

IBM Spectrum Protect for Space Management
Version 8.1.0

Guía del usuario



IBM Spectrum Protect for Space Management
Version 8.1.0

Guía del usuario



Nota:

Antes de utilizar esta información y el producto al que da soporte, lea la información del apartado “Avisos” en la página 213.

Esta edición se aplica a la versión 8, release 1, modificación 0 de IBM Spectrum Protect for Space Management (número de producto 5725-X04), y a todos los releases y modificaciones posteriores hasta que se indique lo contrario en nuevas ediciones.

© Copyright IBM Corporation 1995, 2016.

Contenido

Figuras	vii
----------------	------------

Tablas	ix
---------------	-----------

Acerca de esta publicación	xi
-----------------------------------	-----------

A quién va dirigida esta publicación	xi
Publicaciones	xi
Convenios utilizados en esta publicación	xi

Novedades de IBM Spectrum Protect for Space Management	xiii
---	-------------

Capítulo 1. Visión general del cliente de gestión de espacio	1
---	----------

Visión general de la migración de archivos	3
Visión general de la recuperación de archivos migrados	4
Visión general de la reconciliación de sistemas de archivos	5

Capítulo 2. Instalación de cliente de gestión de espacio	7
---	----------

Requisitos previos y consideraciones de la instalación general	7
Visión general de instalación para el cliente de gestión de espacio para sistemas AIX GPFS	9
Requisitos de entorno de requirements for the cliente de gestión de espacio en sistemas AIX GPFS	11
Instalación de cliente de gestión de espacio para los sistemas AIX	11
Actualización de cliente de gestión de espacio para los sistemas AIX GPFS	12
Desinstalación de cliente de gestión de espacio para los sistemas AIX GPFS	13
Visión general de la instalación para el cliente de gestión de espacio en sistemas Linux GPFS	14
Requisitos del entorno para el cliente de gestión de espacio en sistemas Linux GPFS	16
Instalación de cliente de gestión de espacio para los sistemas Linux GPFS	16
Actualización de cliente de gestión de espacio para los sistemas Linux GPFS	18
Desinstalación del cliente de gestión de espacio para los sistemas Linux GPFS	19
Registro del cliente de gestión de espacio con el servidor de IBM Spectrum Protect	19
Registrar el nodo mediante inscripción abierta	19
Inscripción cerrada	20
Gestión de contraseñas	21

Capítulo 3. Configuración del cliente de gestión de espacio	23
--	-----------

Visualización de las opciones decliente de gestión de espacio	24
Edición de los archivos de opciones mediante el uso del cliente de archivado-copia de seguridad	24
Edición del archivo de opciones dsm.sys	25
Edición del archivo de opciones dsm.opt	26
Configuración de cliente de gestión de espacio para conectarse a un servidor IBM Spectrum Protect secundario	27
Características de configuración opcionales	29
Asignar clase de gestión a los archivos	29
Mostrar información de la clase de gestión	30
Archivo de opciones de inclusión/exclusión	31
Variables de entorno	33
Transferencia de datos fuera de LAN para HSM	34
Configuración de HSM en clústeres de GPFS	36
Registros de actividad y mensajes de error de HSM	38

Capítulo 4. Añadir y configurar la gestión de espacio en un sistema de archivos	41
--	-----------

Añadir gestión de espacio a sistemas de archivos	42
Añadir gestión de espacio a sistemas de archivos anidados	42
Añadir gestión de espacio a un sistema de archivos exportado	43
Eliminación y reconfiguración de un nodo de gestión de espacio en un clúster de GPFS	43
Cambiar el punto de montaje de un sistema de archivos gestionado por espacio	44
Montaje de un sistema de archivos gestionado por espacio en un punto de montaje para el que no existe un espacio de archivos	44
Montaje de un sistema de archivos de espacio gestionado anteriormente en un nuevo punto de montaje para el que ya existe un espacio de archivo	45
Añadir gestión de espacio a las particiones de la carga de trabajo en los sistemas operaciones AIX V6.1 y V7.1	46
Configuración mediante la línea de mandatos	46
Valores que controlan el uso del espacio de un sistema de archivos	47
Tamaño mínimo del archivo de migración	48
Porcentajes de migración por umbral	49
Porcentaje de premigración	50
Cuotas	50
Tamaño de archivo de resguardo	51
Tamaño mínimo de archivo continuo	51
Tamaño mínimo de archivo parcial	51
Número máximo de archivos	52

Gestión de un sistema de archivos con varios servidores IBM Spectrum Protect	52
Habilitación de un sistema de archivos para que esté gestionado por varios servidores de IBM Spectrum Protect	53
Añadir gestión de espacio a un sistema de archivos en un entorno de servidores múltiples.	54
Eliminación de servidores de IBM Spectrum Protect de un entorno de servidores múltiples.	55
Limitaciones para entornos de servidores múltiples	57
Replicación de nodos en un entorno de servidores múltiples	57
Desactivar la gestión de espacio	58
Reactivar la gestión de espacio	59
Eliminar gestión de espacio	59

Capítulo 5. Migrar archivos 61

Tipos de migración	61
Elegibilidad de migración de archivos	62
Premigración de archivos.	63
Migración automática de archivos	63
Selección de candidatos para la migración automática	65
Iniciar la migración por umbral manualmente.	66
Migración selectiva de archivos.	67
Migración selectiva utilizando el mandato dsmmigrate	67
Migración de un único sistema de archivos a dos o más servidores IBM Spectrum Protect	68

Capítulo 6. Copia de seguridad y restauración en sistemas de archivos gestionados por espacio 69

Archivado y recuperación de los archivos migrados mediante el cliente de archivado y copia de seguridad	70
Estado de migración después de que se archiva un archivo migrado	71
Estado de migración después de que se archiva y recupera un archivo migrado	71
Copia de seguridad anterior a la migración.	71
Copia de seguridad de archivos migrados	72
Restaurar archivos migrados.	74
Volver a crear resguardo utilizando el mandato dsmmigundelete	75
Restauración de los sistemas de archivos gestionados por espacio	77
Restaurar un sistema de archivos cuya copia de seguridad se almacenó en el mismo servidor de IBM Spectrum Protect al que se migró	77
Restauración de un sistema de archivos de las operaciones de copia de seguridad y migración utilizando diferentes servidores de IBM Spectrum Protect	78
Restauración de un sistema de archivos en un entorno gestionado por múltiples servidores de IBM Spectrum Protect	79

Capítulo 7. Recuperar archivos migrados. 81

Recuperación transparente en proceso	81
Recuperación selectiva en proceso	82
Modalidad de recuperación normal	82
Modalidad de recuperación parcial	82
Modalidad de recuperación de corriente de datos	83
Cómo determina HSM la modalidad de recuperación que debe utilizar	84
Establecimiento de la modalidad de recuperación con el mandato dsmattr	85
Procesamiento de recuperación de cinta optimizado	85
Listar archivos para recuperaciones de cinta optimizadas	86
Recuperación de archivos con optimización para cinta.	89

Capítulo 8. Conciliación del sistema de archivos 91

Reconciliación automática	91
Conciliación manual de sistemas de archivos	92
resguardo huérfanos	93
Configuración de una reconciliación inmediata	94
Conciliación mediante una política de GPFS	94

Capítulo 9. Daemons de gestión de espacio 97

El daemon de supervisión de espacio.	97
El daemon de recuperación	98
El daemon de exploración	98
El daemon de vigilancia	99
Detener los daemons de gestión de espacio.	99

Capítulo 10. Servicio de HSM planificado 101

Capítulo 11. Referencia de los archivos de opciones 103

afmskipuncachedfiles	103
candidatesinterval	104
checkfororphans	105
checkthresholds	105
compression	106
defaultserver	107
errorlogname	108
errorprog	108
hsmdisableautomigdaemons	109
hsmdistributedrecall	110
hsmenableimmediatemigrate	110
hsmeventdestroy	111
hsmextobjidatt	112
hsmgroupedmigrate	112
hsmlogeventflags	113
hsmlogmax	114
hsmlogname	114
hsmlogretention	115
hsmlogsampleinterval	116
hsmmaxrecalltapedrives	117
hsmmigeroblockfiles	118

hsmmultiserver	118
inclexcl	119
maxcandprocs	120
maxmigrators	120
maxrecalldaemons	121
maxthresholdproc	121
migfileexpiration	122
migrateserver	122
minmigfilesize	123
minrecalldaemons	124
reconcileinterval	124
restoremigstate	125
skipmigrated	127

Capítulo 12. Consulta de mandatos del cliente de HSM 129

Formatos estándar para opciones	129
Ayuda para mandatos	130
Visualizar información de archivos y de sistemas de archivos	131
Códigos de retorno del cliente	132
Resumen de comandos de HSM	133
dmkilld	134
dsmattr	135
dsmautomig	138
dsmdf	140
dsmdu	142
dsmls	144
dsmmigfs add y update	146
dsmmigfs addmultiserver, querymultiserver y removemultiserver	152
dsmmigfs deactivate, reactivate y remove	153
dsmmigfs globaldeactivate y globalreactivate	155
dsmmigfs help	156
dsmmigfs query	156
dsmmigfs rollback	160
dsmmigfs enablefailover y disablefailover	161
dsmmigfs stop, start y restart	162
dsmmigfs takeover	164
dsmmighelp	165
dsmmigquery	165
dsmmigrate	168
dsmmigundelete	172
dsmmonitord	174
dsmq	175
dsmrecall	176
dsmrecalld	180
dsmreconcile	180
dsmrm	183
dsmscoutd	184
dsmsetpw	185

dsmwatchd	187
---------------------	-----

Capítulo 13. Scripts Perl de clientes HSM GPFS 189

dsmMultiServerUpgrade.pl	189
dsmNextServername.pl	190
dsmreconcileGPFS.pl	190
dsmRemoveServer.pl	191

Capítulo 14. Resolución de problemas de cliente de gestión de espacio 193

Comprobación de la indicación de hora de un archivo de ID de proceso del daemon	193
Creación de un archivo de volcado	194
Entradas de HSM en el archivo syslog	194
Clases de rastreo de cliente para el cliente de gestión de espacio	196
Habilitación de un rastreo de cliente de gestión de espacio	197
Habilitar los rastreos de daemon	199
Rastreo del daemon de vigilancia	199
Rastreo del daemon de recuperación	200
Rastreo del daemon de exploración	200
Rastreo del daemon de supervisión	201
Archivos de registro para ayudar a solucionar problemas	202
Mandatos para visualizar información de HSM	202
Mandatos para visualizar información de GPFS	203
Mandatos para visualizar información de sistema operativo	204
Otras herramientas para la recopilación de información	204
Problemas comunes de HSM y soluciones	204

Apéndice A. Archivos de control en el directorio .SpaceMan 207

Requisitos de espacio para archivos de control de HSM	208
---	-----

Apéndice B. Funciones de accesibilidad para la familia de productos IBM Spectrum Protect 211

Avisos	213
------------------	-----

Glosario	219
--------------------	-----

Índice.	221
-----------------	-----

Figuras

1.	Visión general de la gestión de almacenamiento jerárquico	1
2.	Generación de archivos de lista ordenada	87
3.	Generación de archivos de lista	89

Tablas

1.	cliente de gestión de espacio para los paquetes de instalación de los sistemas AIX GPFS . . .	10
2.	Paquetes disponibles de Linux x86_64 GPFS	14
3.	Paquetes disponibles de Linux z Systems GPFS	15
4.	Nombres y descripciones del paquete . . .	17
5.	Opciones del cliente de gestión de espacio en el archivo dsm.opt	26
6.	Atributos de cliente de gestión de espacio en una clase de gestión.	29
7.	Asignar clases de gestión a sus archivos	30
8.	Sentencias de inclusión y exclusión	31
9.	variables de entorno	33
10.	Opciones de transferencia de datos fuera de LAN	35
11.	acciones del mandato dsmmigundelete sin la opción de caducidad	76
12.	acciones del mandato dsmmigundelete con la opción de caducidad	76
13.	cliente de gestión de espacio determina las modalidades de recuperación	85
14.	Tareas de reconciliación automática	91
15.	Ejemplos de formato de opción: opciones sin valores.	130
16.	Ejemplos de formato de opción: opciones con valores.	130
17.	Comandos de HSM para visualizar información de archivos y sistemas de archivos	131
18.	Explicación de los códigos de retorno del cliente	132
19.	Resumen de mandatos de HSM	133
20.	Gestión de espacio para sistemas de archivos montados de forma local y remota	142
21.	Gestión de espacio para sistemas de archivos montados de forma local y remota	144
22.	Clases de rastreo	197
23.	Problemas comunes de HSM y resoluciones	204
24.	Los archivos de control se almacenan en el directorio .SpaceMan	207

Acerca de esta publicación

Esta publicación proporciona la información para instalar, configurar, supervisar y solucionar problemas con IBM Spectrum Protect for Space Management.

A quién va dirigida esta publicación

Esta publicación está destinada a las personas responsables de instalar, configurar y administrar el Cliente de IBM Spectrum Protect for Space Management. En esta publicación, se presupone que cuenta con conocimientos de trabajo sobre IBM Spectrum Protect for Space Management.

Publicaciones

La familia de productos IBM Spectrum Protect incluye IBM Spectrum Protect Snapshot, IBM Spectrum Protect for Space Management, IBM Spectrum Protect for Databases y otros productos de gestión del almacenamiento de IBM®.

Para ver la documentación de producto de IBM, consulte IBM Knowledge Center.

Convenios utilizados en esta publicación

Esta publicación utiliza las siguientes convenciones tipográficas:

Ejemplo	Descripción
autoexec.ncf hsmgui.exe	Cadena de letras minúsculas con una extensión que indica nombres de archivos de programa.
DSMI_DIR	Cadena de letras mayúsculas que indica códigos de retornos y otros valores.
dsmQuerySessInfo	La letra negrita indica un mandato que se especifica en una línea de mandatos, el nombre de una llamada a función, el nombre de una estructura, un campo dentro de una estructura o un parámetro.
<i>timeformat</i>	El tipo de letra en cursiva y negrita indica una opción del cliente de archivado y copia de seguridad. El tipo de letra negrita se utiliza para especificar la opción o bien en un ejemplo.
<i>dateformat</i>	El tipo de letra cursiva y negrita se utiliza para indicar una opción, el valor de una opción, un nuevo término o una información que el usuario proporciona o para hacer hincapié en determinadas palabras del texto.
maxcmdretries	El tipo de letra monoespaciado indica fragmentos de un programa o información tal y como se visualizaría en pantalla, como un ejemplo de mandato.
signo más (+)	Un signo más entre dos teclas indica que se pulsan ambas teclas al mismo tiempo.

Novedades de IBM Spectrum Protect for Space Management

Obtenga más información sobre nuevas características y actualizaciones para IBM Spectrum Protect for Space Management Versión 8.1.

Si desea una lista de nuevas características y actualizaciones en este release, consulte Actualizaciones de cliente de gestión de espacio.

Capítulo 1. Visión general del cliente de gestión de espacio

El Cliente de IBM Spectrum Protect for Space Management migra archivos desde el sistema de archivos local al almacenamiento del servidor de IBM Spectrum Protect y luego puede recuperar los archivos automática o selectivamente. La migración de archivos al almacenamiento deja espacio libre para datos nuevos en el sistema de archivos local y aprovecha los recursos de almacenamiento de bajo coste disponibles en su entorno de red.

En la imagen se muestra una visión general de la gestión de almacenamiento jerárquico.

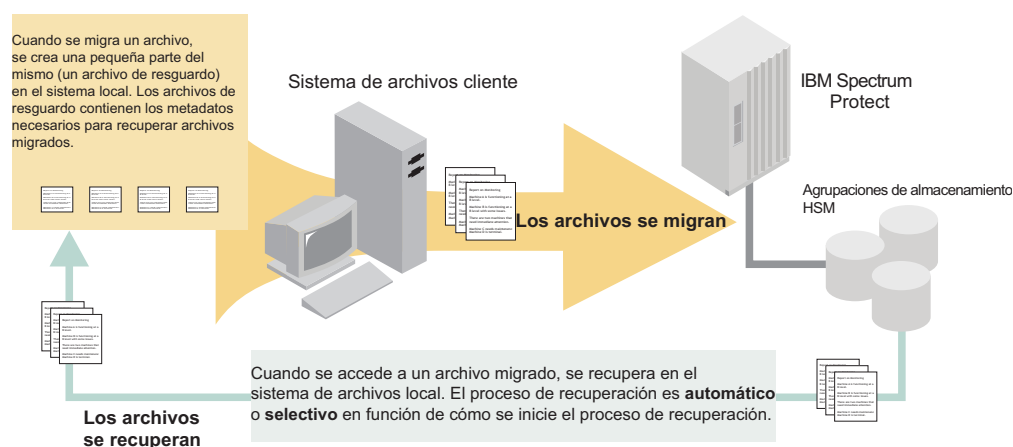


Figura 1. Visión general de la gestión de almacenamiento jerárquico

Cuando un archivo se migra desde su sistema local al almacenamiento del servidor de IBM Spectrum Protect, se crea un marcador o archivo de resguardo en lugar del archivo original. Los archivos de resguardo contienen la información necesaria para recuperar sus archivos migrados y permanecer en su sistema de archivos local. Los archivos migrados permanecen en el sistema de archivos local. Este proceso contrasta con el archivado, donde normalmente elimina archivos de su sistema de archivo local después de archivarlos.

cliente de gestión de espacio proporciona servicios de gestión de espacio para sistemas de archivos montados localmente, y migra solamente los archivos regulares. No migra archivos especiales de caracteres, archivos especiales de bloque, archivos de conducto con nombre ni directorios.

La migración de archivos, a diferencia de la copia de seguridad de archivos, no protege de la eliminación accidental de archivos, de daños en el archivo ni de errores de disco. Siga realizando copias de seguridad de los archivos independientemente de que estén en su sistema de archivos local o que se migren al almacenamiento del servidor IBM Spectrum Protect. El cliente de archivado y copia de seguridad de IBM Spectrum Protect realiza una copia de seguridad y restaura los archivos residentes y migrados. Si eliminó accidentalmente resguardo de su sistema de archivos local, o si pierde su sistema de archivos local, puede restablecer los archivos de resguardo o los archivos completos.

Para los procesos planeados, como almacenar un grupo grande de archivos en el almacenamiento y devolverlos al sistema de archivos local para procesarlos, utilice los procesos de archivado y recuperación. El cliente de archivado y copia de seguridad se utiliza para archivar y recuperar copias de archivos migrados.

Las funciones de cliente de gestión de espacio para la migración por umbral, migración por demanda, migración selectiva y recuperación transparente y selectiva incluyen el proceso de los sistemas de archivos GPFS que contienen varios grupos de almacenamiento gestionados por espacio.

cliente de gestión de espacio contiene mandatos que puede ejecutar desde un shell. También puede utilizar los mandatos en scripts y los trabajos cron.

Por ejemplo, los siguientes mandatos migran todos los archivos que posee el usuario ibm:

```
find /hsmmanagedfilesystem -user ibm -print > /tmp/filelist  
dsmmigrate -filelist=/tmp/filelist
```

El administrador del servidor de IBM Spectrum Protect asocia clases de gestión con sus archivos. Usted, como usuario root, puede realizar las siguientes tareas:

- Seleccionar opciones y valores de gestión de espacio
- Asignar clases de gestión a los archivos
- Excluir archivos de la gestión de espacio
- Planificar servicios de gestión de espacio

Puede establecer las siguientes opciones de migración:

- Decidir qué archivos son aptos para la migración automática
- El orden en el que se migran los archivos
- Dónde deben almacenarse los archivos migrados
- La cantidad de espacio libre que se mantendrá en su sistema de archivos local

Puede determinar el orden de prioridad de los archivos por el tamaño de archivo o por el número de días que han transcurrido desde que se accedió a los archivos por última vez.

Conceptos relacionados:

Capítulo 2, “Instalación de cliente de gestión de espacio”, en la página 7

“Elegibilidad de migración de archivos” en la página 62

Capítulo 6, “Copia de seguridad y restauración en sistemas de archivos gestionados por espacio”, en la página 69

Capítulo 7, “Recuperar archivos migrados”, en la página 81

Capítulo 8, “Conciliación del sistema de archivos”, en la página 91

Visión general de la migración de archivos

cliente de gestión de espacio proporciona migración selectiva y automática. Una vez iniciada la migración, cliente de gestión de espacio envía una copia de su archivo a los volúmenes de almacenamiento del servidor de IBM Spectrum Protect en dispositivos de disco o dispositivos que admiten medios extraíbles, como cinta y reemplaza el archivo original con un archivo de resguardo en su sistema de archivos local.

El archivo de resguardo es un pequeño archivo de sustitución que hace que parezca que el archivo original se encuentra en el sistema de archivos local. Contiene la información necesaria para localizar y recuperar un archivo migrado y para responder a mandatos UNIX específicos sin recuperar el archivo.

La *migración automática* supervisa el uso de espacio y migra automáticamente los archivos aptos de acuerdo a las opciones y valores que seleccione. cliente de gestión de espacio proporciona dos tipos de migración automática: migración de umbral y migración a petición.

La *migración por umbral* mantiene un nivel específico de espacio libre en su sistema de archivos local. Cuando el uso de espacio alcance el umbral superior que ha especificado para un sistema de archivos, los archivos aptos se envían al almacenamiento del servidor de IBM Spectrum Protect de forma automática. Cuando el uso de espacio descienda hasta el umbral inferior que ha especificado para su sistema de archivos, la migración se detiene.

La *migración pro demanda* responde a una condición de falta de espacio en su sistema de archivos local. La migración de demanda se inicia automáticamente si el sistema de archivos se queda sin espacio. En los sistemas de archivos GPFS, el proceso recibe un código de retorno de falta de espacio (ENOSPC) y se detiene.

En los sistemas de archivos GPFS, puede utilizar el motor de política GPFS para supervisar umbrales de espacio y buscar candidatos para la migración.

Para obtener información sobre la configuración de la integración de GPFS con el cliente de gestión de espacio, consulte Nota técnica 7018848.

La *migración selectiva* mueve archivos específicos desde su sistema de archivos local al almacenamiento del servidor de IBM Spectrum Protect. Por ejemplo, si sabes que no vas a utilizar un grupo de archivos concreto en un periodo largo de tiempo, puede migrarlos al almacenamiento del servidor de IBM Spectrum Protect para liberar espacio en su sistema de archivos local.

Conceptos relacionados:

“Elegibilidad de migración de archivos” en la página 62

Visión general de la recuperación de archivos migrados

Puede recuperar un archivo migrado y llevarlo del almacenamiento del servidor de IBM Spectrum Protect al sistema de archivos local de forma selectiva o transparente. Los archivos se recuperan de modo normal, parcial o de corriente de datos.

La *recuperación selectiva* devuelve archivos migrados especificados a su sistema de archivos local. Selecciona los archivos que quiere recuperar. Cuando recupera un archivo de forma selectiva lo almacena en su sistema de archivos original. La recuperación selectiva modifica el modo de recuperación que estableció en un archivo migrado con modalidad de recuperación normal.

La *recuperación transparente* recupera automáticamente un archivo migrado al sistema de archivos local al acceder a dicho archivo. Si cambia la modalidad de recuperación de un archivo migrado, cambia la forma en que cliente de gestión de espacio recupera un archivo migrado.

La *modalidad de recuperación normal* recupera un archivo y lo devuelve a su sistema de archivos original. El archivo recuperado permanece en el sistema de archivos local. Cuando cierra el archivo sin modificar, la copia que se encuentra actualmente en el almacenamiento del servidor de IBM Spectrum Protect sigue siendo válida. La copia local se premigra.

La *Recuperación de cinta optimizada* optimiza el acceso a cinta durante una recuperación de una lista de archivos. Los archivos indicados por la opción **filelist** para el mandato **dsmrecall** se vuelven a recuperar en un orden que optimiza el acceso a cinta. El orden de recuperación minimiza las operaciones de montaje y desmontaje de cinta, y también las operaciones de búsqueda en la cinta.

Nota: Las siguientes modalidad de recuperación sólo son válidas en operaciones de lectura. Para operaciones de escritura y truncado en archivos migrados siempre se utiliza la modalidad de recuperación normal.

La *modalidad de recuperación de archivos parcial* recupera una parte de un archivo migrado y solo es válida para los sistemas GPFS. Una recuperación parcial evita tener que recuperar un archivo entero, cuando una aplicación sólo necesita una parte del archivo. cliente de gestión de espacio intercepta una solicitud de lectura de un archivo configurado de una recuperación parcial de archivos. cliente de gestión de espacio entonces calcula qué parte del archivo recuperar con base en los desplazamiento incluidos en la solicitud de lectura. De esta forma se ahorra tiempo y espacio en disco, ya que sólo se recupera una parte del archivo.

La *modalidad de recuperación de corriente de datos* activa o desactiva una recuperación asíncrona de archivos migrados. Se puede acceder a la parte recuperada del archivo mientras se está recuperando el archivo. La modalidad de recuperación de corriente de datos es válida para operaciones de sólo lectura en el archivo.

Nota: La modalidad de recuperación de archivos parcial tiene preferencia sobre la modalidad de recuperación de corriente de datos.

Conceptos relacionados:

Capítulo 7, “Recuperar archivos migrados”, en la página 81

“Recuperación selectiva en proceso” en la página 82

“Procesamiento de recuperación de cinta optimizado” en la página 85

“Modalidad de recuperación parcial” en la página 82

Visión general de la reconciliación de sistemas de archivos

Cuando modifique o suprima un archivo migrado o premigrado en el sistema de archivos local, la copia migrada en el almacenamiento del servidor de IBM Spectrum Protect pasará a ser obsoleta. Durante una reconciliación, las copias obsoletas de archivos migrados o premigrados se marcan para caducidad. Cuando las copias caducan se eliminan del servidor.

El intervalo de reconciliación predeterminado es de 24 horas. Cuando la reconciliación no se controla mediante la política GPFS, el usuario raíz puede establecer el intervalo de reconciliación con la opción **reconcileinterval**. Si tiene muchos sistemas de archivos gestionado por espacio en un sistema, aumente este valor para reducir el impacto que el mandato **ds mreconcile** podría tener en el rendimiento del sistema.

Conceptos relacionados:

Capítulo 8, “Conciliación del sistema de archivos”, en la página 91

Capítulo 2. Instalación de cliente de gestión de espacio

Instale el cliente de gestión de espacio en su estación de trabajo y regístrelo como nodo de cliente con el servidor IBM Spectrum Protect. Los archivos del nodo deben asociarse a una clase de gestión en el servidor de IBM Spectrum Protect configurado para la gestión de espacio. Lea los requisitos generales y específicos del sistema antes de instalar cliente de gestión de espacio.

El Cliente de IBM Spectrum Protect for Space Management gestiona el espacio en los siguientes sistemas de archivos:

- General Parallel File System (GPFS) en un clúster AIX
- GPFS en un clúster Linux x86_64
- GPFS en un clúster Linux en z Systems

Conceptos relacionados:

Capítulo 1, “Visión general del cliente de gestión de espacio”, en la página 1

“Asignar clase de gestión a los archivos” en la página 29

“Registro del cliente de gestión de espacio con el servidor de IBM Spectrum Protect” en la página 19

Requisitos previos y consideraciones de la instalación general

Antes de instalar cliente de gestión de espacio en cualquier sistema, revise los requisitos y consideraciones generales.

Requisitos previos de instalación

Debe instalar IBM Spectrum Protect el cliente de archivado de copia de seguridad y debe tener autoridad para instalar cliente de gestión de espacio.

- Debe tener autorización de usuario root para instalar, configurar y usar cliente de gestión de espacio en su estación de trabajo.
- Debe instalar y configurar IBM Spectrum Protect el cliente de archivo de copia de seguridad antes de instalar cliente de gestión de espacio. Tanto el cliente de gestión de espacio y IBM Spectrum Protect el cliente de archivado de la copia de seguridad comparten el código común, los mismos archivos de opciones, protocolos de comunicación, registro de nodos y almacenamiento.

Los archivos preexistentes en el directorio de instalación se pueden suprimir

El directorio `/usr/tivoli/tsm/client/hsm/bin` es uno de los directorios base en el cual se cliente de gestión de espacio instala el producto. Cualquier archivo que coloque en este directorio podría suprimirse durante la instalación. No coloque los siguientes archivos en este directorio:

- Archivos `dsm.opt`
- Archivos `dsm.sys`
- Archivos de inclusión/exclusión
- archivos creados por el usuario

Visión general de los pasos de instalación

Los siguientes pasos son un vistazo general del procedimiento de instalación.

1. Antes de instalar nada, lea todos estos requisitos generales. Lea la información general de instalación del sistema, los requisitos específicos del entorno y cada paso de la instalación para asegurarse de que está listo para instalar cliente de gestión de espacio.
2. Siga el procedimiento de instalación específico de su sistema.
3. Cuando haya finalizado la instalación, registre su estación de trabajo como un nodo con el servidor de IBM Spectrum Protect.
4. Modifique los archivos de configuración `dsm.sys` y `dsm.opt`. Ambos archivos están en el siguiente directorio:
 - Para AIX: `/usr/tivoli/tsm/client/ba/bin`
 - Para Linux: `/opt/tivoli/tsm/client/ba/bin`

Visión general de la reinstalación y la actualización

Antes de instalar cliente de gestión de espacio, detenga cualquier actividad y no acceda a ningún archivo en los sistemas de archivos a los cuales haya añadido la gestión de espacio. Si no lo hace, el proceso de instalación fallará. Siga el procedimiento de actualización según se describe para su sistema operativo. Si los pasos le indican que desinstale y vuelva a instalar el cliente de archivado y copia de seguridad y API, debe completar esos pasos. La desinstalación y reinstalación pone dichos paquetes en el mismo nivel que cliente de gestión de espacio.

No debe actualizar con un mandato como **rpm -U**. No debe renovar con un mandato como **rpm -F**. Debe desinstalar la versión anterior y luego instalar la versión nueva.

Limitaciones y consideraciones de cliente de gestión de espacio

cliente de gestión de espacio tiene limitaciones.

- La copia de seguridad basada en el diario no tiene soporte cuando cliente de gestión de espacio para los sistemas AIX GPFS no está instalada.
- cliente de gestión de espacio para los sistemas GPFS gestiona solamente sistemas de archivos que pertenecen al clúster GPFS local (inicio); no gestiona sistemas de archivos montados remotamente.
- En un entorno GPFS, un archivo pequeño cuyo tamaño es menor que el tamaño de bloque de GPFS puede llegar a ser mayor después de la migración de HSM. GPFS añade metainformación al archivo durante la migración. Dado que hay asignado otro bloque del sistema de archivos para la metainformación, esto aumenta el espacio asignado para el archivo. Si un sistema de archivos se llena al máximo de su capacidad con varios archivos pequeños, se puede quedar sin espacio durante la migración de archivos.
- En un clúster GPFS con nodos de Linux y AIX, instale cliente de gestión de espacio solo en nodos de Linux o solo en nodos de AIX. No instale cliente de gestión de espacio en nodos de Linux y en nodos de AIX que se encuentren en el mismo clúster GPFS.
- En un clúster GPFS con nodos de sistemas Windows y de sistemas UNIX, debe ejecutar los procesos de cliente de copia de seguridad y archivado en el mismo nodo que ejecute los procesos HSM.

- El cliente de gestión de espacio no es compatible con aplicaciones DMAPI que utilizan cualquiera de los siguientes eventos de DMAPI en el sistema de archivos gestionado de espacio:

- DM_EVENT_READ
- DM_EVENT_WRITE
- DM_EVENT_TRUNCATE
- DM_EVENT_PREUNMOUNT
- DM_EVENT_NOSPACE
- DM_EVENT_DESTROY


Cualquier aplicación de DMAPI en el sistema de archivos gestionado del espacio debe responder al suceso DM_EVENT_MOUNT con DM_RESP_DONTCARE.


Conceptos relacionados:

Capítulo 3, “Configuración del cliente de gestión de espacio”, en la página 23

“Requisitos de espacio para archivos de control de HSM” en la página 208

Información relacionada:

 Instalación de clientes de copia de seguridad/archivado

 Copia de seguridad con registro por diario

Visión general de instalación para el cliente de gestión de espacio para sistemas AIX GPFS

Antes de instalar cliente de gestión de espacio en los Sistemas de archivos paralelos generales de AIX (GPFS), revise los requisitos generales y específicos del sistema. Si es la primera vez que instala el producto, siga los pasos para realizar una instalación inicial. En caso contrario, siga los pasos especificados para realizar una actualización.

Existen varias limitaciones de instalación para cliente de gestión de espacio para los sistemas AIX GPFS:

- En AIX 6.1 y 7.1, se puede instalar cliente de gestión de espacio en la partición global y admite la recuperación transparente de las particiones de la estación de trabajo global y local (WPARs). El uso de mandatos de HSM desde WPAR locales no es compatible. No puede instalar cliente de gestión de espacio en un WPAR local.

Cuando instala cliente de gestión de espacio en los sistemas de archivos GPFS, el proceso de instalación realiza las siguientes tareas:

- Detiene cualquier daemon de gestión de espacio que se esté ejecutando.
- Elimina las sentencias del archivo `/etc/inittab` que carga el comando **dsmwatchd** en el inicio del sistema.
- Elimina todas las sentencias del archivo script `/var/mmfs/etc/gpfsready` que cargan los demás daemons de gestión de espacio al arrancar el sistema GPFS.
- Extrae los módulos de HSM.
- Añade una sentencia al archivo `/etc/inittab` que carga el daemon **dsmwatchd** en el arranque del sistema.
- Agrega una sentencia al archivo script `/var/mmfs/etc/gpfsready` que carga los otros daemons de gestión de espacio al arrancar el sistema GPFS.
- Inicia los daemons de gestión de espacio.

Tabla 1 indica los paquetes disponibles en el medio de instalación en el directorio /usr/sys/inst.images:

Tabla 1. cliente de gestión de espacio para los paquetes de instalación de los sistemas AIX GPFS

Paquete	Instala	En este directorio
tivoli.tsm.client.ba64.gpfs	El cliente de copia de seguridad/archivado para AIX GPFS	/usr/tivoli/tsm/client/ba/bin
tivoli.tsm.client.hsm.gpfs	El cliente de gestión de espacio para AIX GPFS	/usr/tivoli/tsm/client/hsm/bin
tivoli.tsm.client.api.64bit	El API de AIX	/usr/tivoli/tsm/client/api/bin

Para una instalación inicial, siga estos pasos:

1. Si desea que el motor de políticas de GPFS controle la migración automática, puede inhabilitar los daemons de migración automática **dsmonitord** y **dsmscoutd**. Inhabilitar estos daemons preserva recursos del sistema. Para inhabilitar los daemons de migración automática, inicie este mandato en un shell:

```
export HSMINSTALLMODE=SCOUTFREE
```

Para obtener información sobre la configuración de la integración de GPFS con el cliente de gestión de espacio, consulte Nota técnica 7018848.
2. Edite los archivos dsm.opt y dsm.sys instalados con el cliente de archivado y copia de seguridad para configurar el cliente de gestión de espacio.
3. Instale el cliente de gestión de espacio en cada nodo. Para clientes de AIX, consulte “Instalación de cliente de gestión de espacio para los sistemas AIX” en la página 11. Para clientes de Linux, consulte “Instalación de cliente de gestión de espacio para los sistemas Linux GPFS” en la página 16.
4. Compruebe que después de la instalación, el daemon **dsmd** se esté ejecutando en al menos un nodo.
5. Habilite DMAPI (Data Management Application Programming Interface) para GPFS en todos los sistemas de archivos a los que planea añadir gestión de espacio. Habilite DMAPI sólo una vez en cada sistema de archivos.
 - a. Desmonte todos los sistemas de archivos GPFS en todos los nodos dentro del clúster de GPFS al que planea añadir la gestión de espacio.
 - b. Active la gestión de DMAPI para los sistemas de archivos GPFS utilizando el mandato siguiente: `mmchfs dispositivo -z yes`.

Para obtener información sobre los mandatos de GPFS y los requisitos de GPFS para IBM Spectrum Protect cliente de gestión de espacio, vaya a la información sobre el producto General Parallel File Systems y consulte Mandato mmbackup: Requisitos de IBM Spectrum Protect.
 - c. Vuelva a montar todos los sistemas de archivos GPFS en todos los nodos dentro del clúster GPFS.

Los daemons HSM detectan el estado inicial de cada nodo y asignan un número de instancia a todos los nodos relativo a la definición del clúster de GPFS.
6. En los nodos de propietario HSM, añada gestión de espacio a cada sistema de archivos GPFS con el mandato **dsmmigfs**.
7. Utilice el mandato **dsmmigfs enablefailover** para habilitar la migración tras error de la gestión de espacio en los nodos de clúster propietario y de origen que participan en el grupo de migración tras error.

Tareas relacionadas:

“Edición de los archivos de opciones mediante el uso del cliente de archivado-copia de seguridad” en la página 24

Referencia relacionada:

“Añadir gestión de espacio a las particiones de la carga de trabajo en los sistemas operaciones AIX V6.1 y V7.1” en la página 46

“**dsmmigfs add** y **update**” en la página 146

“**dsmmigfs enablefailover** y **disablefailover**” en la página 161

Información relacionada:

 Copia de seguridad con registro por diario

Requisitos de entorno de requirements for the cliente de gestión de espacio en sistemas AIX GPFS

En las notas técnicas se listan los requisitos de hardware, software y comunicación para HSM en sistemas AIX.

Los requisitos del entorno para HSM en AIX se listan en la Nota técnica 1248419.

Instalación de cliente de gestión de espacio para los sistemas AIX

Puede instalar el cliente de gestión de espacio para sistemas AIX desde un directorio local donde haya copiado los archivos cliente.

Antes de empezar

Debe haber iniciado la sesión como usuario root para instalar el producto.

Este procedimiento de instalación puede utilizarse para instalar nuevas distribuciones o actualizaciones del soporte de instalación descargado. Los archivos descargados que se utilizan para instalar el cliente de gestión de espacio podrían estar comprimidos. En función del formato de archivo de paquete, copie o extraiga los archivos en el disco y utilice estas instrucciones para instalar los componentes.

Puede descargar el archivo de paquete correspondiente de uno de los siguientes sitios web:

- Descargue el paquete de cliente de gestión de espacio de Passport Advantage o Fix Central.
- Para obtener la información más reciente, actualizaciones y arreglos de mantenimiento, vaya a IBM Support Portal.

Acerca de esta tarea

Siga estos pasos desde la línea de mandatos de AIX. Estos pasos instalan cliente de gestión de espacio para sistemas AIX General Parallel File System (GPFS) .

Procedimiento

1. Opcional: Especifique **HSMINSTALLMODE=SCOUTFREE**.

Si desea que el motor de políticas de GPFS controle la migración automática, puede inhabilitar los daemons de migración automática **dsmonitord** y **dsmscoutd**. Inhabilitar estos daemons preserva recursos del sistema. Para inhabilitar los daemons de migración automática, inicie este mandato en un shell:

```
export HSMINSTALLMODE=SCOUTFREE
```

Para obtener información sobre la configuración de la integración de GPFS con el cliente de gestión de espacio, consulte Nota técnica 7018848.

2. Emita el mandato **smitty install**. Si va a instalarlo desde un directorio de disco duro, elimine el archivo `.toc` del directorio antes de emitir el mandato **smitty**.
3. Seleccione **Instalar y actualizar software** y pulse la tecla Intro.
4. Seleccione **Instalar y actualizar desde todo el software disponible** y pulse la tecla Intro.
5. En el campo **INPUT device / directory for software**, seleccione la opción siguiente y pulse Intro.
 - `/usr/sys/inst.images`
6. En el campo **SOFTWARE a instalar**, pulse F4.
7. Desplácese a través de los conjuntos de archivos, pulse F7 para seleccionar el conjunto de archivos de IBM Spectrum Protect que quiera instalar; a continuación, pulse Intro. La instalación de cliente de gestión de espacio requiere los siguientes conjuntos de archivos:
 - Interfaz de programación de aplicaciones de IBM Spectrum Protect.
 - Archivos comunes del cliente de archivado y copia de seguridad de IBM Spectrum Protect
 - Archivos base del cliente de archivado y copia de seguridad de IBM Spectrum Protect
8. Seleccione las opciones que quiera y pulse Intro para comenzar la instalación.

Qué hacer a continuación

Después de instalar el cliente de gestión de espacio, puede registrar su estación de trabajo con el servidor de IBM Spectrum Protect.

Conceptos relacionados:

“Registro del cliente de gestión de espacio con el servidor de IBM Spectrum Protect” en la página 19

Actualización de cliente de gestión de espacio para los sistemas AIX GPFS

Debe eliminar el cliente de gestión de espacio para GPFS antes de instalar una nueva versión. Debe desactivar el cliente de gestión de espacio, inhabilitar la migración y eliminar el cliente de gestión de espacio de todos los nodos.

Acerca de esta tarea

Si desea actualizar el cliente de gestión de espacio, debe desinstalar e instalar el cliente de archivado y copia de seguridad y la API para lograr que el producto esté en la misma versión y nivel. No se admite una instalación mixta. Debe evitarse todo tipo de actividad en los sistemas de archivos con gestión de espacio durante la instalación del software. No se puede acceder a los archivos migrados durante la actualización, ya que el sistema se suspendería al intentar leer el archivo de resguardo.

Para actualizar el cliente de gestión de espacio para GPFS, siga estos pasos:

Procedimiento

1. Compruebe que todos los nodos de HSM (propietario y de copia de seguridad) están en un estado coherente y que todos los sistemas de archivos con gestión de espacio están montados en todos los nodos de HSM.
2. Desactive globalmente HSM en todos los nodos emitiendo el mandato: **dsmmigfs globaldeactivate** .
3. Inhabilite la migración tras error en todos los nodos emitiendo el mandato: **dsmmigfs disablefailover** .
4. Para averiguar qué sistema de archivos de clúster es propiedad de qué nodo, emita el mandato **dsmmigfs q -d** en uno de los nodos.
5. Elimine el cliente de gestión de espacio de todos los nodos. No debe actualizar con un mandato como **rpm -U**. Debe desinstalar la versión anterior y luego instalar la versión nueva.
6. Instale el cliente de gestión de espacio en todos los nodos.
7. Reactive globalmente HSM en todos los nodos emitiendo el siguiente mandato: **dsmmigfs globalreactivate**.
8. Habilite la migración tras error en cada nodo emitiendo el mandato: **dsmmigfs enablefailover**.
9. Asuma la propiedad cada sistema de archivos de su nodo propietario tal como se describe en el paso 4. Cuando se utiliza HSM distribuido, los daemons de HSM también ese ejecutan en estos nodos, que están designados para la migración tras error.

Conceptos relacionados:

“Visión general de instalación para el cliente de gestión de espacio para sistemas AIX GPFS” en la página 9

Referencia relacionada:

“**dsmmigfs globaldeactivate** y **globalreactivate**” en la página 155

“**dsmmigfs enablefailover** y **disablefailover**” en la página 161

“**dsmmigfs deactivate**, **reactivate** y **remove**” en la página 153

“**dsmmigfs query**” en la página 156

Desinstalación de cliente de gestión de espacio para los sistemas AIX GPFS

Complete este procedimiento para desinstalar el cliente de gestión de espacio para sistemas AIX GPFS.

Acerca de esta tarea

Antes de desinstalar cliente de gestión de espacio, lea la información general de instalación de los sistemas cliente de gestión de espacio para AIX GPFS (“Visión general de instalación para el cliente de gestión de espacio para sistemas AIX GPFS” en la página 9).

Si no elimina el soporte de HSM de todos los sistemas de archivos gestionados, los datos de archivos migrados no están accesibles después de eliminar cliente de gestión de espacio.

Siga estos pasos para desinstalar cliente de gestión de espacio para los sistemas AIX:

Procedimiento

1. Para eliminar el soporte de HSM de todos los sistemas de archivos gestionados, especifique el mandato **dsmmigfs remove**.
2. Emita el mandato **smitty remove**.
3. En el campo **SOFTWARE name**, pulse F4 para mostrar una lista de los juegos de archivos de IBM Spectrum Protect que quiere desinstalar.
4. Seleccione los juegos de archivos de IBM Spectrum Protect que quiere desinstalar y pulse Intro.
5. En el campo **PREVIEW only?**, seleccione No y pulse la tecla Intro.

Conceptos relacionados:

“Visión general de instalación para el cliente de gestión de espacio para sistemas AIX GPFS” en la página 9

Referencia relacionada:

“**dsmmigfs deactivate**, **reactivate** y **remove**” en la página 153

Visión general de la instalación para el cliente de gestión de espacio en sistemas Linux GPFS

Antes de instalar el cliente de gestión de espacio en sistemas Linux GPFS (General Parallel File System), revise los requisitos generales y específicos del sistema. Si va instalar el producto por primera vez, siga los pasos de una instalación inicial. Si no siga los pasos de una actualización.

Nota:

- Las instalaciones de clúster de HSM están certificadas en IBM Linux Cluster 1350. Consulte IBM Redbooks: *Linux Clustering with CSM and GPFS*.
- Consulte también las recomendaciones proporcionadas con el IBM GPFS para sistemas Linux.

Cuando instala el cliente de gestión de espacio en los sistemas de archivos Linux GPFS, el proceso de instalación realiza los siguientes cambios:

- Detiene cualquier daemon de gestión de espacio que se esté ejecutando.
- Elimina todas las sentencias del archivo `/etc/inittab` que inicia el daemon **dsmwatchd** al arrancar el sistema.
- Elimina todas las sentencias del archivo `script /var/mmfs/etc/gpfsready` que cargan los demás daemons de gestión de espacio al arrancar el sistema GPFS.
- Extrae los módulos de HSM.
- Añade una sentencia al archivo `/etc/inittab` que inicia el daemon **dsmwatchd** en el arranque del sistema.
- Agrega una sentencia al archivo `script /var/mmfs/etc/gpfsready` que carga los otros daemons de gestión de espacio al arrancar el sistema GPFS.
- Inicia los daemons de gestión de espacio.

Tabla 2 lista los paquetes disponibles en el soporte de instalación para Linux en sistemas x86_64:

Tabla 2. Paquetes disponibles de Linux x86_64 GPFS

Paquete	Instala	En este directorio
TIVsm-API64.x86_64.rpm	La API de Linux x86_64 (solamente 64 bits)	/opt/tivoli/tsm/client/api/bin64

Tabla 2. Paquetes disponibles de Linux x86_64 GPFS (continuación)

Paquete	Instala	En este directorio
TIVsm-BA.x86_64.rpm	El cliente de archivado y copia de seguridad de IBM Spectrum Protect (línea de mandatos), el cliente administrativo (línea de mandatos) y el cliente de archivado y copia de seguridad web (sólo de 64 bits)	/opt/tivoli/tsm/client/ba/bin
TIVsm-HSM.x86_64.rpm	cliente de gestión de espacio para Linux x86_64 (solamente 64 bits)	/opt/tivoli/tsm/client/hsm/bin

En Tabla 3 se listan los paquetes disponibles en el soporte de instalación para Linux en z Systems:

Tabla 3. Paquetes disponibles de Linux z Systems GPFS

Paquete	Instala	En este directorio
TIVsm-API64.s390x.rpm	La API de Linux en z Systems (solamente 64 bits)	/opt/tivoli/tsm/client/api/bin64
TIVsm-BA.s390x.rpm	El cliente de archivado y copia de seguridad de IBM Spectrum Protect (línea de mandatos), el cliente administrativo (línea de mandatos) y el cliente de archivado y copia de seguridad web (sólo de 64 bits)	/opt/tivoli/tsm/client/ba/bin
TIVsm-HSM.s390x.rpm	El cliente de gestión de espacio para Linux en z Systems (64 bits solamente)	/opt/tivoli/tsm/client/hsm/bin

Para una instalación inicial, lleve a cabo estos pasos:

1. Si desea que el motor de políticas de GPFS controle la migración automática, puede inhabilitar los daemons de migración automática **dsmonitord** y **dsmscoutd**. Inhabilitar estos daemons preserva recursos del sistema. Para inhabilitar los daemons de migración automática, inicie este mandato en un shell:

```
export HSMINSTALLMODE=SCOUTFREE
```

Para obtener información sobre la configuración de la integración de GPFS con el cliente de gestión de espacio, consulte Nota técnica 7018848.
2. Edite los archivos **dsm.opt** y **dsm.sys** instalados con el cliente de archivado y copia de seguridad para configurar el cliente de gestión de espacio.
3. Instale el cliente de gestión de espacio en cada nodo. Para clientes de AIX, consulte "Instalación de cliente de gestión de espacio para los sistemas AIX" en la página 11. Para clientes de Linux, consulte "Instalación de cliente de gestión de espacio para los sistemas Linux GPFS" en la página 16.
4. Compruebe que después de la instalación, el daemon **dsmrecalld** se esté ejecutando en al menos un nodo.
5. Habilite DMAPI (Data Management Application Programming Interface) para GPFS en todos los sistemas de archivos a los que planea añadir gestión de espacio. Habilite DMAPI sólo una vez en cada sistema de archivos.
 - a. Desmonte todos los sistemas de archivos GPFS en todos los nodos dentro del clúster de GPFS al que planea añadir la gestión de espacio.

- b. Active la gestión de DMAPI para los sistemas de archivos GPFS utilizando el mandato siguiente: `mmchfs dispositivo -z yes`.

Para obtener información sobre los mandatos de GPFS y los requisitos de GPFS para IBM Spectrum Protect cliente de gestión de espacio, vaya a la información sobre el producto General Parallel File Systems y consulte Mandato `mmbackup`: Requisitos de IBM Spectrum Protect.

- c. Vuelva a montar todos los sistemas de archivos GPFS en todos los nodos dentro del clúster GPFS.

Los daemons HSM detectan el estado inicial de cada nodo y asignan un número de instancia a todos los nodos relativo a la definición del clúster de GPFS.

6. En los nodos de propietario HSM, añada gestión de espacio a cada sistema de archivos GPFS con el mandato **`dsmmigfs`**.
7. Utilice el mandato **`dsmmigfs enablefailover`** para habilitar la migración tras error de la gestión de espacio en los nodos de clúster propietario y de origen que participan en el grupo de migración tras error.

Tareas relacionadas:

“Edición de los archivos de opciones mediante el uso del cliente de archivado-copia de seguridad” en la página 24

Referencia relacionada:

“**`dsmmigfs add`** y **`update`**” en la página 146

“**`dsmmigfs enablefailover`** y **`disablefailover`**” en la página 161

Requisitos del entorno para el cliente de gestión de espacio en sistemas Linux GPFS

Aquí se listan los requisitos de hardware, software y comunicación para HSM en sistemas Linux.

Requisitos de software

Los requisitos del entorno para HSM en Linux en sistemas x86_64 se listan en la Nota técnica 1248771 .

Los requisitos del entorno para HSM en Linux en z Systems se listan en la Nota técnica 1966164.

Instalación de cliente de gestión de espacio para los sistemas Linux GPFS

Puede instalar el cliente de gestión de espacio en sistemas Linux General Parallel File System (GPFS) desde el soporte de instalación del producto.

Antes de empezar

Debe haber iniciado la sesión como usuario root para instalar el producto.

Este procedimiento de instalación puede utilizarse para instalar nuevas distribuciones o actualizaciones del soporte de instalación descargado. Los archivos descargados que se utilizan para instalar el cliente de gestión de espacio podrían estar comprimidos. En función del formato de archivo de paquete, copie o extraiga los archivos en el disco y utilice estas instrucciones para instalar los componentes.

Puede descargar el archivo de paquete correspondiente de uno de los siguientes sitios web:

- Descargue el paquete de cliente de gestión de espacio de Passport Advantage o Fix Central.
- Para obtener la información más reciente, actualizaciones y arreglos de mantenimiento, vaya a IBM Support Portal.

Procedimiento

1. Acceda al directorio de los paquetes de instalación.

2. Opcional: Especifique **HSMINSTALLMODE=SCOUTFREE**.

Si desea que el motor de políticas de GPFS controle la migración automática, puede inhabilitar los daemons de migración automática **dsmonitord** y **dsmscoutd**. Inhabilitar estos daemons preserva recursos del sistema. Para inhabilitar los daemons de migración automática, inicie este mandato en un shell:

```
export HSMINSTALLMODE=SCOUTFREE
```

Para obtener información sobre la configuración de la integración de GPFS con el cliente de gestión de espacio, consulte Nota técnica 7018848.

3. Instale los clientes de IBM Spectrum Protect en el orden indicado en Tabla 4. Durante la instalación estos paquetes se instalan en directorios únicos. Pulse **y** en cada pregunta cuando se le solicite.

Tabla 4. Nombres y descripciones del paquete

Para instalar	Emita este mandato
API	<p>Instale los archivos de la API en el directorio /opt/tivoli/tsm/client/api/bin64:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En sistemas x86_64: rpm -i TIVsm-API64.x86_64.rpm • En z Systems: rpm -i TIVsm-API64.s390x.rpm
Cliente de copia de seguridad y archivado (CLI y GUI) cliente web cliente administrativo	<p>Instale el cliente de archivado y copia de seguridad (línea de mandatos, interfaz gráfica de usuario y cliente web) en el directorio /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En sistemas x86_64: rpm -i TIVsm-BA.x86_64.rpm • En z Systems: rpm -i TIVsm-BA.s390x.rpm <p>Para evitar la comprobación de dependencias, puede utilizar la opción --nodeps, pero entonces debe comprobar las dependencias manualmente.</p>
El cliente de gestión de espacio	<p>Instale los mandatos del cliente de gestión de espacio y el agente de gestión de espacio en el directorio /opt/tivoli/tsm/client/hsm/bin:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En sistemas x86_64: rpm -i TIVsm-HSM.x86_64.rpm • En z Systems: rpm -i TIVsm-HSM.s390x.rpm

Referencia relacionada:

“**hsmdisableautomigdaemons**” en la página 109

Actualización de cliente de gestión de espacio para los sistemas Linux GPFS

Debe eliminar el cliente de gestión de espacio para GPFS antes de instalar una nueva versión. Debe desactivar el cliente de gestión de espacio, inhabilitar la migración y eliminar el cliente de gestión de espacio de todos los nodos.

Acerca de esta tarea

Si desea actualizar el cliente de gestión de espacio, debe desinstalar e instalar el cliente de archivado y copia de seguridad y la API para lograr que el producto esté en la misma versión y nivel. No se admite una instalación mixta. Debe evitarse todo tipo de actividad en los sistemas de archivos con gestión de espacio durante la instalación del software. No se puede acceder a los archivos migrados durante la actualización, ya que el sistema se suspendería al intentar leer el archivo de resguardo.

Para actualizar el cliente de gestión de espacio para GPFS, siga estos pasos:

Procedimiento

1. Compruebe que todos los nodos de HSM (propietario y de copia de seguridad) están en un estado coherente y que todos los sistemas de archivos con gestión de espacio están montados en todos los nodos de HSM.
2. Desactive globalmente HSM en todos los nodos emitiendo el mandato: **dsmmigfs globaldeactivate** .
3. Inhabilite la migración tras error en todos los nodos emitiendo el mandato: **dsmmigfs disablefailover** .
4. Para averiguar qué sistema de archivos de clúster es propiedad de qué nodo, emita el mandato **dsmmigfs q -d** en uno de los nodos.
5. Elimine el cliente de gestión de espacio de todos los nodos. No debe actualizar con un mandato como **rpm -U**. Debe desinstalar la versión anterior y luego instalar la versión nueva.
6. Instale el cliente de gestión de espacio en todos los nodos.
7. Reactive globalmente HSM en todos los nodos emitiendo el siguiente mandato: **dsmmigfs globalreactivate**.
8. Habilite la migración tras error en cada nodo emitiendo el mandato: **dsmmigfs enablefailover**.
9. Asuma la propiedad cada sistema de archivos de su nodo propietario tal como se describe en el paso 4. Cuando se utiliza HSM distribuido, los daemons de HSM también ese ejecutan en estos nodos, que están designados para la migración tras error.

Conceptos relacionados:

“Visión general de la instalación para el cliente de gestión de espacio en sistemas Linux GPFS” en la página 14

Referencia relacionada:

“**dsmmigfs globaldeactivate** y **globalreactivate**” en la página 155

“**dsmmigfs enablefailover** y **disablefailover**” en la página 161

“**dsmmigfs query**” en la página 156

“**dsmmigfs deactivate, reactivate** y **remove**” en la página 153

Desinstalación del cliente de gestión de espacio para los sistemas Linux GPFS

Debe seguir un procedimiento específico para desinstalar el cliente de gestión de espacio para los sistemas Linux GPFS.

Acerca de esta tarea

Para desinstalar el cliente de gestión de espacio para los sistemas Linux GPFS, siga los pasos siguientes.

Procedimiento

1. Elimine el soporte para HSM de todos los sistemas de archivos gestionados emitiendo este mandato: **dsmmigfs remove**. Si no elimina el soporte para HSM de todos los sistemas de archivos gestionados, no podrá acceder a los datos de los archivos migrados cuando elimine el paquete de HSM.
2. Emita el mandato `rpm -e TIVsm-HSM`

Qué hacer a continuación

Tras la desinstalación, puede instalar la versión más reciente.

Conceptos relacionados:

“Visión general de la instalación para el cliente de gestión de espacio en sistemas Linux GPFS” en la página 14

Referencia relacionada:

“**dsmmigfs deactivate**, **reactivate** y **remove**” en la página 153

Registro del cliente de gestión de espacio con el servidor de IBM Spectrum Protect

Tras instalar el cliente de gestión de espacio, debe registrar el sistema como nodo de cliente con el servidor IBM Spectrum Protect antes de que pueda solicitar servicio de ese servidor. Su administrador del servidor IBM Spectrum Protect ha establecido la inscripción en cerrado o abierto.

Registrar el nodo mediante inscripción abierta

En la inscripción abierta, el usuario root registra la estación de trabajo como un nodo cliente en el servidor de IBM Spectrum Protect. Su estación de trabajo tiene que estar registrada para que pueda utilizarse un cliente de IBM Spectrum Protect en ese nodo.

Acerca de esta tarea

La inscripción abierta tiene las siguientes características:

- Su nodo cliente está asignado a un dominio de políticas llamado STANDARD.
- El usuario root puede establecer el valor apropiado para la opción **compression** en su archivo `dsm.sys`.
- El usuario root puede eliminar copias archivadas, pero no versiones de copia de seguridad, de archivos del almacenamiento de IBM Spectrum Protect. Los usuarios pueden eliminar archivos archivados que poseen.

Nota: El administrador de IBM Spectrum Protect puede cambiar esta configuración predeterminada en cualquier momento.

Siga estos pasos para registrar su estación de trabajo con el servidor IBM Spectrum Protect:

Procedimiento

1. Inicie una sesión con la interfaz gráfica de usuario emitiendo el mandato **dsmc**.
2. Cuando se le solicite información para registrar su estación de trabajo con un servidor identificado en su archivo `dsm.sys`, suministre la siguiente información:
 - Si es obligatoria una contraseña, proporcione una.
 - La información de contacto, como su nombre, el ID de usuario y el número de teléfono
3. Para registrar su estación de trabajo con otros servidores, emita el mandato **dsmc** con la opción **servername** para cada servidor. Así, por ejemplo, siendo `dsmserv` el nombre de un servidor que identificó en el archivo `dsm.sys`, emita el mandato:

```
dsmc -servername=dsmserv
```
4. Introduzca la información que se le solicite para registrar su estación de trabajo con el servidor que especifique.

Inscripción cerrada

En la inscripción cerrada, debe proporcionar al administrador de IBM Spectrum Protect la información necesaria para inscribir la estación de trabajo como un nodo cliente en el servidor.

Si su empresa utiliza la inscripción cerrada, un administrador de IBM Spectrum Protect inscribe su nodo. El administrador de IBM Spectrum Protect necesita la siguiente información:

1. El nombre de su nodo: el valor que devuelve el mandato **hostname** o el nombre del nodo que especificó en la opción **nodename**
2. La contraseña inicial que quiere utilizar, en caso de que sea necesaria una contraseña
3. Información de contacto, como su nombre, el ID de usuario y el número de teléfono

El administrador define las siguientes políticas del nodo:

- El dominio de políticas al que pertenece su nodo cliente

Nota: Un dominio de políticas incluye conjuntos de políticas y clases de gestión que controlan cómo IBM Spectrum Protect gestiona los archivos de los que hace copias de seguridad, los archivos que migra o archiva.

- Si puede comprimir archivos antes de enviarlos al servidor
- Si puede eliminar datos de archivado y copia de seguridad del almacenamiento de IBM Spectrum Protect

Gestión de contraseñas

El cliente del archivo de copia de seguridad y cliente de gestión de espacio usan la misma contraseña cuando ambos clientes contactan el mismo servidor IBM Spectrum Protect. Hace falta una contraseña para cada servidor IBM Spectrum Protect con el que su nodo cliente se pone en contacto para solicitar un servicio.

Si especifica un servidor de migración utilizando la opción **migrateserver** de su archivo `dsm.sys`, la contraseña que establezca se aplicará al servidor de migración.

Si especifica un servidor predeterminado y no especifica un servidor de migración, la contraseña que establezca se aplicará al servidor predeterminado.

Si no especifica un servidor de migración ni un servidor predeterminado, la contraseña que establezca se aplica al servidor de la primera sección de su archivo `dsm.sys`.

Nota: Su contraseña de IBM Spectrum Protect sólo se puede cambiar desde la línea de mandatos. Para modificar la contraseña desde la línea de mandatos, especifique el siguiente mandato (en el que `oldpw` es la antigua contraseña y `newpw` es la contraseña nueva):

```
dsmsetpw oldpw newpw
```

Puede establecer la opción **passwordaccess** en `generate` en su archivo `dsm.sys`. IBM Spectrum Protect cifra y almacena su contraseña de forma local y genera automáticamente una nueva para el nodo cliente cada vez que caduca la anterior. No se solicita al usuario que especifique la contraseña. Para recibir una nota con la contraseña cuando se genere una nueva, establezca la opción `mailprog` en su archivo `dsm.sys`.

Referencia relacionada:

“**dsmsetpw**” en la página 185

Capítulo 3. Configuración del cliente de gestión de espacio

Antes de configurar la gestión de espacio de un sistema de archivos, debe configurar cliente de gestión de espacio. También debe configurar algunas opciones que se aplican a todos los sistemas de archivos gestionados por espacio.

cliente de gestión de espacio se configura al establecer las opciones en los archivos `dsm.sys` y `dsm.opt`. Las opciones suelen afectar a todos los sistemas de archivos gestionados por espacio y determinan lo siguiente:

- Los servidores de IBM Spectrum Protect en los que se migran o premigran sus archivos.
- El archivo de inclusión-exclusión que se aplica para cada servidor IBM Spectrum Protect.
- La frecuencia con la que se comprueba el uso de espacio en sus sistemas de archivos
- La frecuencia con la que se reconcilian automáticamente sus sistemas de archivos
- La frecuencia con la que se buscan candidatos para migraciones automáticas
- La cantidad de procesos de migración automática que pueden migrar archivos en paralelo en cada sistema de archivos
- Cuántos días debe guardar la copia de un archivo obsoleto en el almacenamiento de IBM Spectrum Protect antes de que caduque la copia.
- Si utilizar la reconciliación de comprobación bidireccional de huérfanos (sólo para GPFS)

Durante la instalación de los clientes de archivado y copia de seguridad de IBM Spectrum Protect para UNIX y Linux, los archivos de opciones de ejemplo (`dsm.sys.smp` y `dsm.opt.smp`) se colocan en los directorios siguientes.

- En AIX: `/usr/tivoli/tsm/client/ba/bin64`
- En Linux: `/opt/tivoli/tsm/client/ba/bin`

Si instala el cliente del archivo de copia de seguridad y cliente de gestión de espacio al mismo tiempo, copie y vuelva a nombrar los archivos de las opciones de muestra. Modifíquelos para ambos clientes. Si ya ha instalado el cliente de copia de seguridad/archivado previamente y configurado sus archivos de opciones, modifíquelos para el cliente de HSM.

Después de seleccionar las opciones para cliente de gestión de espacio, debe reiniciar todos los daemons de gestión de espacio para activar los cambios. Todos los sistemas de archivos gestionados por espacio deben montarse automática o manualmente cada vez que se reinicia el sistema para poder iniciar la gestión de espacio.

cliente de gestión de espacio comparte los siguientes archivos comunes y el código con los clientes del archivo de copia de seguridad de AIX y Linux:

- Protocolos de comunicación
- El archivo de opciones `dsm.opt`
- El archivo de opciones `dsm.sys`
- El archivo de inclusión-exclusión

- Inscripción de nodos
- Espacios de archivo de servidor


En los sistemas de archivos GPFS, puede utilizar el motor de política GPFS para supervisar umbrales de espacio y buscar candidatos para la migración.

Para obtener información sobre la configuración de la integración de GPFS con el cliente de gestión de espacio, consulte Nota técnica 7018848.

Conceptos relacionados:

Capítulo 11, “Referencia de los archivos de opciones”, en la página 103

Información relacionada:

 Opciones de proceso del cliente de copia de seguridad/archivado

Visualización de las opciones de cliente de gestión de espacio

Para visualizar las opciones de cliente de gestión de espacio, utilice el mandato **dsmmigquery** con el parámetro **options**.

Referencia relacionada:

“**dsmmigquery**” en la página 165

Edición de los archivos de opciones mediante el uso del cliente de archivado-copia de seguridad

El cliente de gestión de espacio comparte los archivos de opciones, **dsm.opt** y **dsm.sys**, con IBM Spectrum Protect para clientes de archivado y copia de seguridad de AIX y Linux. Para editar los archivos de opciones, puede usar la ventana Editor de preferencias de la GUI del cliente de archivado-copia de seguridad. Asimismo, puede editar los archivos en un editor de texto.

Acerca de esta tarea

Nota: Puede usar la ayuda en línea de la GUI de archivado-copia de seguridad para obtener información más detallada al pulsar el botón de **Ayuda** en la ventana Editor de preferencias.

Siga los siguientes pasos para editar los archivos de opciones desde la interfaz gráfica de usuario de copia de seguridad y archivado:

Procedimiento

1. Inicie la interfaz gráfica de usuario del cliente de copia de seguridad y archivado emitiendo el mandato **dsmj**.
2. Abra el Editor de preferencias seleccionando **Editar > Preferencias** en el menú.
3. Seleccione la pestaña de las opciones que desea editar y realice los cambios pertinentes.

Edición del archivo de opciones dsm.sys

Las opciones que defina en el archivo dsm.sys de cliente de gestión de espacio afectan la migración automática, la reconciliación y la recuperación.

Acerca de esta tarea

Para establecer las opciones del archivo dsm.sys, necesita una autorización de usuario root.

En el archivo dsm.sys, agrupe las opciones en secciones para cada servidor que su nodo de cliente contacte para los servicios de copia de seguridad, de archivado y de gestión de espacio.

Las opciones se procesan siguiendo el siguiente orden:

1. Opciones definidas en el servidor con opciones de cliente ejecutadas por el servidor (el cliente no puede sustituir el valor)
2. Opciones introducidas a nivel local en la línea de mandatos
3. Opciones definidas en el servidor para una planificación
4. Opciones que usted introduce a nivel local en su archivo de opciones
5. Opciones recibidas desde el servidor con opciones de cliente que el servidor no ejecuta (el cliente puede sustituir el valor)
6. Valores de opciones predeterminados

Para opciones que puede establecer en el archivo de dsm.sys, consulte Capítulo 11, “Referencia de los archivos de opciones”, en la página 103.

Nota: En el archivo dsm.sys, se puede especificar un servidor predeterminado y un servidor de migración. Utilice las opciones **defaultserver** y **migrateserver**. Si no especifica servidor de migración ni servidor predeterminado, el servidor que especifique en la primera stanza del archivo dsm.sys será el servidor predeterminado. Si especifica un servidor de migración con la opción **migrateserver**, éste sustituirá al servidor especificado con la opción **defaultserver**.

Procedimiento

1. Obtenga información del servidor del administrador de IBM Spectrum Protect.
2. Edite el archivo dsm.sys para incluir el servidor al que desea conectarse para los servicios de gestión de espacio.
3. Asigne un nombre al servidor con el que desea contactar para los servicios de gestión de espacio. Para cada entrada **servername** incluya una entrada **commethod** para especificar el método de comunicación que se debe utilizar en las comunicaciones entre el cliente y el servidor.
4. Emita un valor para cada opción y elimine el asterisco inicial (*). Puede especificar opciones para más de un servidor.

Ejemplo

Este código es un ejemplo de una stanza del servidor dsm.sys.

```
DEFAULTServer          server1
MIGRATEServer          server2
CHECKThresholds        2
CANDIDATESInterval     12
MAXCANDprocs           5
RECOncileInterval     1
MAXRECOncileproc       5
```

MAXThresholdproc	5
MINMIGFILESize	8192
MIGFILEEXpiration	10
MINRECALLdaemons	5
MAXRECALLdaemons	15
CHECKFororphans	no
MAXMIGRators	1
KERNeImessages	no
OVERLAPRECALL	no
Servername server1	
COMMmethod	TCPip
TCPPort	1500
TCPServeraddress	server3.almaden.ibm.com
Passwordaccess	generate
Mailprog	/usr/bin/xsend root
Groups	system tsm
Users	steiner chron wang nguyen
Incl excl	/adm/tsm/backup.excl
ERRORProg	/bin/cat
Servername server2	
COMMmethod	SNA1u6.2
PARTnerluname	raptor
TPname	appcdel
CPICM0dename	appc
Passwordaccess	generate
Mailprog	/usr/bin/xsend root
Groups	system tsm
Users	sullivan tang stewart
Incl excl	/adm/tsm/migrate.excl
ERRORProg	/bin/cat

Edición del archivo de opciones dsm.opt

La mayoría de las opciones del archivo dsm.opt afectan al cliente de copia de seguridad y archivado. Sin embargo, algunas opciones afectan cliente de gestión de espacio.

Acerca de esta tarea

Tabla 5 proporciona una breve descripción de las opciones de gestión de espacio que puede establecer en el archivo dsm.opt.

Nota: La opción IBM Spectrum Protect **nfstimeout** se ignora para cliente de gestión de espacio. cliente de gestión de espacio funciona solamente en sistemas de archivos locales.

Procedimiento

1. Agrupe las opciones en secciones para cada servidor con que se ponga en contacto el nodo para realizar copias de seguridad, archivado y servicios de gestión de espacio.
2. Escriba un valor para cada opción y elimine el asterisco inicial (*).

Tabla 5. Opciones del cliente de gestión de espacio en el archivo dsm.opt

Opción	Predeterminado	Descripción
defaultserver	El servidor que identifique en la primera stanza del archivo dsm.sys.	Especifica el nombre del servidor de IBM Spectrum Protect predeterminado con el que debe contactar para solicitar servicios de gestión de espacio si no especifica un nombre de servidor en la opción migrateserver . El valor de defaultserver en el archivo dsm.sys altera temporalmente defaultserver en el archivo dsm.opt. Consulte “ defaultserver ” en la página 107.

Tabla 5. Opciones del cliente de gestión de espacio en el archivo *dsm.opt* (continuación)

Opción	Predeterminado	Descripción
hsmgroupedmigrate	NO	Cuando se establece esta opción en YES, se activa la agrupación de transacciones de HSM. En cada transacción con el servidor IBM Spectrum Protect se migran varios archivos. Los archivos se migran cuando se alcanza el límite de bytes de transacciones o el límite de grupo de transacciones. El límite de grupo de transacción se especifica con la opción txngroupmax , que se establece en el servidor IBM Spectrum Protect. Consulte “ hsmgroupedmigrate ” en la página 112.
migrateserver	El valor de la opción defaultserver .	Indica el nombre del servidor de IBM Spectrum Protect al que quiere migrar los archivos desde el nodo cliente. Especifique solo 1 servidor para cada nodo cliente. El valor de migrateserver en el archivo <i>dsm.sys</i> altera temporalmente migrateserver en el archivo <i>dsm.opt</i> . Consulte “ migrateserver ” en la página 122.
restoremigstate	YES	Restaura un archivo al estado de resguardo (migrado). Tras una migración o premigración, se debe hacer copia de seguridad del archivo. IBM Spectrum Protect registra el estado de migración de los archivos durante la copia de seguridad, de forma que sólo se puedan restaurar a estado stubbed (migrado) los archivos que fueron migrados o premigrados antes de la copia de seguridad. Consulte “ restoremigstate ” en la página 125.

3. Establezca la variable de entorno **DSM_CONFIG** de forma que haga referencia a su archivo *dsm.opt*.

Referencia relacionada:

“Variables de entorno” en la página 33

Configuración de cliente de gestión de espacio para conectarse a un servidor IBM Spectrum Protect secundario

Si el servidor IBM Spectrum Protect primario para cliente de gestión de espacio no está disponible, puede configurar manualmente cliente de gestión de espacio para conectarse a un servidor secundario. Puede recuperar archivos desde el servidor IBM Spectrum Protect secundario pero no puede migrar archivos al servidor secundario.

Antes de empezar

El servidor IBM Spectrum Protect primario de cliente de gestión de espacio debe ser uno que duplique los datos de nodo del cliente.

Acerca de esta tarea

El servidor de IBM Spectrum Protect al que se conecta el cliente durante los procesos de producción normal se denomina *servidor primario*. Cuando se configura el servidor primario para la duplicación de nodos, los datos de los nodos de cliente pueden duplicarse en el servidor secundario .

El cliente de archivo de copia de seguridad puede hacer la migración automática tras error al servidor secundario cuando este se configura para la migración tras error.

Sin embargo, cliente de gestión de espacio, no hace la migración automática tras error al servidor secundario. Debe editar manualmente el archivo *dsm.sys* para

conectarse al servidor secundario. Cualquier información de un servidor secundario en la stanza **replservername** y en la opción **myreplicationserver** es ignorada por cliente de gestión de espacio.

Procedimiento

Para configurar cliente de gestión de espacio para conectarse al servidor secundario, siga los pasos siguientes:

1. Edite el archivo `dsm.sys`. Agregue una stanza **servername** que incluya información de conexión del servidor secundario. La siguiente stanza es un ejemplo de una stanza de un servidor secundario:

```
Servername      lifeboat_server
COMMethod      TCPip
TCPPort        1500
TCPServeraddress server4.almaden.ibm.com
Passwordaccess generate
Mailprog       /usr/bin/xsend root
Groups         system tsm
Users          steiner chron wang nguyen
Incl excl      /adm/tsm/backup.excl
ERRORProg      /bin/cat
```

2. Actualice las opciones **defaultserver** o **migrateserver** para apuntar a la stanza del servidor secundario.

```
DEFAULTServer      lifeboat_server
MIGRATEServer      lifeboat_server
```

3. Para los usuarios no root, edite el archivo `dsm.opt` y actualice el valor en la opción **defaultserver** para apuntar a la stanza del servidor secundario que añadió en el archivo `dsm.sys`.

```
DEFAULTServer      lifeboat_server
```

4. Reinicie el cliente de gestión de espacio, incluyendo todos los daemons de gestión de espacio.

Resultados

Las funciones que necesitan acceso de escritura al servidor de IBM Spectrum Protect secundario no están disponibles para un sistema de archivos con gestión de espacio. No se puede realizar copias de seguridad, el archivado o la migración de archivos al servidor secundario desde un sistema de archivos con gestión de espacio. Puede restaurar y recuperar desde el servidor secundario.

Con el cliente de copia de seguridad y archivado, no podrá restaurar archivos migrados como archivos de resguardo. Los archivos migrados sólo se pueden restaurar como archivos residentes.


Qué hacer a continuación

Para volver al servidor de IBM Spectrum Protect primario, repita los pasos pero cambie el valor de la opción **servername** del servidor de destino al servidor de origen.

Tareas relacionadas:

“Detener los daemons de gestión de espacio” en la página 99

Información relacionada:

 Configuración de migración tras error automatizada del cliente

Características de configuración opcionales

Puede especificar qué archivos son elegibles para migrar. Puede usar sistemas de archivos en clúster y transferencia de datos sin LAN y establecer las opciones de registro.

Asignar clase de gestión a los archivos

Una clase de gestión indica una política de almacenamiento para un archivo. La política de almacenamiento determina si un archivo se puede migrar y cómo se almacena la copia migrada.

Su administrador de IBM Spectrum Protect define las clases de gestión que contienen políticas o requisitos específicos para migrar archivos al almacenamiento. Asigne estas clases de gestión a los archivos en su sistema de archivos local. La clase de gestión que asigna a un archivo determina si el archivo es apto para la migración. Utilice la clase de gestión predeterminada para algunos o todos sus archivos. Asigne clases de gestión diferentes a grupos de archivos o archivos específicos con una o varias sentencias de inclusión en su archivo de opciones de inclusión/exclusión.

Una clase de gestión puede contener un grupo de copia de seguridad y un grupo de copias de archivado. Los grupos de copia incluyen atributos que controlan la generación, destino y caducidad de las versiones de copia de seguridad de archivos y copias de archivado de archivos. Tabla 6 enumera los atributos de gestión de espacio y los valores predeterminados que pueden incluirse en una clase de gestión.

Tabla 6. Atributos de cliente de gestión de espacio en una clase de gestión

Atributo	Predeterminado	Descripción
spacemgtechnique	None	Especifica que un archivo es apto para la migración automática y selectiva, sólo para la migración selectiva o para ninguna de las dos. Este atributo tiene los valores siguientes: Auto El archivo es apto para la migración automática y selectiva. Selective El archivo puede utilizarse para la migración selectiva únicamente. Ninguna. El archivo no puede utilizarse para la migración. Nota: Si utiliza la clase de gestión predeterminada llamada Standard incluida en IBM Spectrum Protect, y su administrador no ha modificado los valores predeterminados para el atributo spacemgtechnique, los archivos no se migran de su estación de trabajo.
automignonuse	0	Indica el número de días (desde 0 hasta 9999) que deben transcurrir desde que se accedió al archivo por última vez antes de que sea elegible para la migración automática.
migrequiresbkup	YES	Determina si debe existir una versión de copia de seguridad actual del archivo en el servidor de migración antes de que el archivo sea apto para la migración automática o selectiva. Son válidos los valores siguientes: YES En el servidor IBM Spectrum Protect debe existir una versión de copia de seguridad actual en la que migrar el archivo. NO No es necesaria una versión de copia de seguridad actual. Nota: Si establece este atributo en YES, IBM Spectrum Protect busca una versión de copia de seguridad actual del archivo únicamente en el servidor de migración. Si la versión de copia de seguridad actual no existe en el servidor de migración, el archivo no se migra.

Tabla 6. Atributos de cliente de gestión de espacio en una clase de gestión (continuación)


Atributo	Predeterminado	Descripción
migdestination	spacemgpool	Indica el nombre de la agrupación de almacenamiento en la que IBM Spectrum Protect almacena el archivo cuando se migra.

Tabla 7 identifica las clases de gestión apropiadas para algunas tareas.

Tabla 7. Asignar clases de gestión a sus archivos

Tarea	Asignación
Quiere migrar y realizar una copia de seguridad de un archivo.	Asigne una clase de gestión al archivo con atributos de gestión de espacio y grupos de copia de seguridad/archivado que quiera utilizar con ese archivo. Asigne únicamente una clase de gestión a un archivo específico.
Su nodo de cliente se comunica con el mismo servidor para los servicios de gestión de espacio y copia de seguridad/archivado.	Asigne una clase de gestión que contenga atributos de gestión de espacio y grupos de archivado y copia de seguridad que asigna al cliente de archivado y copia de seguridad para ese archivo.
Migre archivos a un servidor y archive y realice copias de seguridad de archivos en uno o varios servidores diferentes:	<ul style="list-style-type: none"> Especifique un archivo de opciones de inclusión/exclusión distinto para cada servidor. Asigne únicamente una clase de gestión a un archivo en un archivo de opciones de inclusión/exclusión. Asigne diferentes clases de gestión a archivos que se encuentren diferentes archivos de opciones de inclusión/exclusión. <p>Por ejemplo, si hace copia de seguridad de los archivos de /home/holland en Server1, el archivo de opciones de inclusión-exclusión que utilice para Server1 podría especificar una clase de gestión <i>mgmt1a</i> para un archivo /home/holland/testfile. Esta clase de gestión tiene que contener un grupo de copias de seguridad apropiado para el archivo.</p> <p>Si migra archivos del sistema de archivos /home a Server2, el archivo de opciones de inclusión-exclusión que utilice para ese servidor podría especificar una clase de gestión <i>mgmt2b</i> para el mismo archivo. Esa clase de gestión tiene que contener los atributos de gestión de espacio apropiados para el archivo.</p>

Información relacionada:

 Políticas de gestión de almacenamiento


Mostrar información de la clase de gestión

Para visualizar información sobre las clases de gestión, utilice el mandato **dsmmigquery** con el parámetro **-mgmtclass**.

Referencia relacionada:

"dsmmigquery" en la página 165

Información relacionada:

 Políticas de gestión de almacenamiento

Archivo de opciones de inclusión/exclusión

Puede utilizar un archivo de opciones de inclusión-exclusión para incluir o excluir determinados archivos de la gestión del espacio y asignar clases de gestión específicas a esos archivos. Por ejemplo, podría querer mantener determinados archivos, en su sistema de archivos local siempre, y por lo tanto necesita excluirlos de la migración. O quizá quiera incluir ciertos archivos para la copia de seguridad o migración.

Nota:

- Si no se crea un archivo de opciones de inclusión-exclusión, se tienen en cuenta todos los archivos para los servicios de copia de seguridad y se emplea la clase de gestión predeterminada.
- En los sistemas de archivos GPFS, no utilice la opción **incl excl** en un entorno de migración tras error. A diferencia de los archivos `dsm.opt` y `dsm.sys`, los archivos de opciones de inclusión/exclusión no se comparten entre nodos diferentes de un grupo de recuperación de error. Añada la lista de inclusión/exclusión directamente al archivo `dsm.sys` o verifique que los archivos de la lista de inclusión/exclusión coincidan en todos los nodos que participan en el grupo de migración tras error local o conjunto de nodos.

Para el resto de sistemas de archivos, utilice la opción **incl excl** en su archivo `dsm.sys` para especificar el nombre de su sistema de opciones de inclusión/exclusión. Puede crear un archivo de opciones de inclusión-exclusión para cada servidor de IBM Spectrum Protect con que se ponga en contacto el nodo cliente para solicitar servicios. Así, por ejemplo, si el archivo `dsm.sys` contiene dos stanzas con opciones para dos servidores IBM Spectrum Protect, puede incluir una opción **incl excl** en cada stanza. Cada opción **incl excl** puede indicar un archivo de opciones de inclusión-exclusión diferente. Los archivos que cree deben residir en un directorio al que todos los usuarios de su estación de trabajo tengan acceso de lectura.

Siga las siguientes reglas para incluir o excluir archivos de cualquier copia de seguridad o migración:

- Utilice sentencias de inclusión para incluir archivos para copia de seguridad o migración.
- Utilice sentencias de exclusión para excluir archivos o directorios de la copia de seguridad o migración.
- Finalice la especificación de una sentencia incluye o exclude con un nombre de archivo. Puede utilizar un carácter comodín en lugar de un nombre de archivo específico.

Las siguientes opciones incluyen o excluyen objetos de la gestión de espacio.

Tabla 8. Sentencias de inclusión y exclusión

Opción	Descripción
exclude	Excluye un archivo o un grupo de archivos de la gestión de espacio.
<code>exclude.backup</code>	Excluye un archivo de la copia de seguridad.
<code>exclude.file</code>	Excluye un archivo o un grupo de archivos de la gestión de espacio.
<code>exclude.file.spacemgmt</code>	Excluye un archivo de los servicios de HSM sólo. Utilice esta opción cuando tenga instalados el cliente de copia de seguridad/archivado y el cliente de HSM.

Tabla 8. Sentencias de inclusión y exclusión (continuación)

Opción	Descripción
<code>exclude.spacemgmt</code>	Excluye archivos y directorios de los servicios de HSM sólo. Utilice esta opción cuando tenga instalados el cliente de archivo de copia de seguridad y cliente de gestión de espacio.
include	Incluye archivos para copia de seguridad y servicios de HSM o transferencia de datos fuera de LAN.
<code>include.file</code>	Incluye un archivo en la copia de seguridad.

El siguiente ejemplo muestra un archivo de opciones de inclusión/exclusión:


```
exclude /.../core
include /home/.../* personal_files
include /home/davehil/dsnew/.../*
include /home/davehil/driver5/.../* source_code
exclude.spacemgmt /home/jones/proj1/status/.../*
exclude /home/root/cron.log
```


En el ejemplo de archivo de opciones de inclusión-exclusión, *personal_files* y *source_code* identifican las clases de gestión asignadas a archivos específicos. Si no asigna una clase de gestión a sus archivos, se utiliza la clase de gestión predeterminada.

Las opciones de inclusión/exclusión se procesan de abajo arriba. Por ejemplo, cuando crea una lista de candidatos para la migración de un sistema de archivos, cada archivo que se compara contra las opciones en el archivo de opciones de inclusión/exclusión comenzando con la última opción que especificó. Si se encuentra una coincidencia, no compara el archivo con ninguna opción adicional. Se excluye o se incluye el archivo como especifica la opción. Si no se encuentra ninguna coincidencia, el archivo se incluye implícitamente para servicios de gestión de espacio y copia de seguridad.

Si excluye un archivo de la gestión de espacio después de que se migre al almacenamiento, permanece migrado hasta que se recupere automática o selectivamente. Después de que se haya recuperado, ya no es apto para la migración. Para evitar que un archivo migre el almacenamiento desde un sistema de archivos local, asigne el archivo a una clase de gestión sin migración automática o selectiva.

Información relacionada:

 Utilización de las opciones de inclusión y exclusión de IBM Spectrum Protect con el mandato mmbackup de IBM Spectrum Scale, nota técnica 1699569

 Configuración de IBM Spectrum Scale Active File Management

Crear una lista de inclusión-exclusión

cliente de gestión de espacio comparte la lista de inclusión-exclusión con IBM Spectrum Protect para los clientes de archivado-copia de seguridad de AIX and Linux. Puede utilizar la interfaz gráfica de usuario (GUI) de copia de seguridad y archivado o la línea de mandatos para crear y editar su lista de inclusión-exclusión.

Acerca de esta tarea

Nota:

- Antes de usar cualquier método para crear la lista de inclusión-exclusión, determine sus requisitos de inclusión y exclusión.

- Puede usar la ayuda en línea del cliente de archivado de copia de seguridad para obtener información más detallada al pulsar **Ayuda** en la ventana Editor de preferencias.

Para crear o editar la lista de inclusión-exclusión mediante el uso de la GUI de archivado-copia de seguridad del cliente, complete los pasos siguientes.

Procedimiento

1. Inicie la interfaz gráfica de usuario de copia de seguridad y archivado con el mandato **dsmj**.
2. Inicie el editor de preferencias seleccionando **Editar > Preferencias** en el menú.
3. Seleccione la pestaña **Inclusión-Exclusión** en la parte izquierda de la ventana Preferencias del editor.
4. Pulse **Agregar** para agregar una nueva sentencia de inclusión-exclusión. Puede seleccionar una sentencia que quiera actualizar o eliminar, o mover arriba y abajo la lista de sentencias.

Qué hacer a continuación

Para crear una lista de inclusión-exclusión desde la línea de mandatos, complete los pasos siguientes.

1. Cree un archivo vacío en cualquier directorio al que tengan acceso de lectura todos los usuarios de su estación de trabajo.
2. Escriba las sentencias de inclusión y exclusión.
3. En el archivo **dsm.sys**, utilice la opción **inclexcl** para identificar el archivo que ha creado.

Variables de entorno

Las variables de entorno determinan dónde crear los clientes de IBM Spectrum Protect archivos de programa.

Las siguientes variables de entorno establecen la ubicación de los archivos de programa de cliente de gestión de espacio. Las variable de entorno no se pueden definir en el directorio raíz.

Tabla 9. variables de entorno

Variable	Descripción
DSM_DIR	Indica los archivos de recursos, el archivo dsm.sys y el archivo ejecutable dsmtca . Si no establece la variable DSM_DIR , cliente de gestión de espacio busca los archivos ejecutables en el directorio de instalación.
DSM_CONFIG	<p>Apunta a su archivo de opciones dsm.opt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si no define la variable DSM_CONFIG, cliente de gestión de espacio busca el archivo de opciones en el directorio al cual apunta la variable DSM_DIR. • Si no establece la variable DSM_DIR, cliente de gestión de espacio busca el archivo de opciones en el directorio de instalación.

Tabla 9. variables de entorno (continuación)

Variable	Descripción
DSM_LOG	<p>Apunta al directorio del archivo de registro dsmerror.log. El archivo de registro de errores incluye información sobre cualquier anomalía que se produzca durante el proceso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si define la variable DSM_DIR pero no define la variable DSM_LOG, se graban mensajes en el archivo de registro dsmerror.log en el directorio que especificó en la variable DSM_DIR. • Si no define las variables DSM_LOG o DSM_DIR, se graban mensajes de error en el archivo de registro dsmerror.log en el directorio actual. Recibirá un mensaje de aviso si IBM Spectrum Protect no puede escribir mensajes en el archivo de registro. El proceso continúa.

Variables de shell Bourne y Korn

Para configurar el shell Bourne o Korn, añada variables de entorno al archivo .profile del directorio \$HOME.

En el siguiente ejemplo se muestran las definiciones de las variables de HSM:

```
DSM_DIR=/home/hsmuser
DSM_CONFIG=/home/hsmuser/dsm.opt
DSM_LOG=/home/hsmuser
export DSM_DIR DSM_CONFIG DSM_LOG
```

- La entrada **DSM_DIR = /home/hsmuser** identifica la vía de acceso de los archivos ejecutables, los archivos de recursos y el archivo de opciones de sistema de cliente.
- La entrada **DSM_CONFIG=/home/hsmuser/dsm.opt** identifica la vía de acceso y el nombre de archivo del archivo de opciones de usuario de cliente.
- La entrada **DSM_LOG=/home/hsmuser** define la ubicación del archivo dsmerror.log.

Variables de shell C

Para establecer un shell C, añada las variables **DSM_CONFIG** y **DSM_LOG** al archivo .cshrc de su directorio \$HOME.

En el siguiente ejemplo se muestran las definiciones de las variables de HSM:

```
setenv DSM_CONFIG /home/hsmuser/dsm.opt
setenv DSM_LOG /home/hsmuser
```

La vía de acceso **/home/hsmuser/dsm.opt** identifica la vía de acceso y el nombre de archivo de su archivo de opciones de sistema de cliente. La vía de acceso **/home/hsmuser** establece la ubicación del archivo dsmerror.log.

Transferencia de datos fuera de LAN para HSM

cliente de gestión de espacio admite la transferencia de datos fuera de LAN, que cambia el movimiento de los datos de cliente de la red de comunicaciones a una red de área de almacenamiento (SAN). Al desplazar el movimiento de datos del cliente desde la red de comunicaciones hasta una red de área de almacenamiento disminuye la carga en el servidor IBM Spectrum Protect.

La Red del área de almacenamiento (SAN) proporciona una vía de acceso que permite llevar a cabo la migración y recuperación de datos desde y hacia un dispositivo de almacenamiento conectado a SAN. Los datos del cliente se traspasan por la SAN hasta llegar al dispositivo de almacenamiento utilizando el agente de almacenamiento de IBM Spectrum Protect. El agente de almacenamiento de IBM Spectrum Protect debe estar instalado en el mismo sistema que el cliente.


Requisitos previos del soporte para fuera de LAN

Antes de establecer el soporte fuera de LAN en su entorno de HSM, debe comprobar los prerequisites.

Para habilitar el soporte sin LAN, son necesarios los siguientes requisitos previos.

- Es necesario el cliente IBM Spectrum Protect Versión 5.5 o cliente posterior y el servidor.
- Tiene que instalar y configurar el agente de almacenamiento de IBM Spectrum Protect for SAN en la estación de trabajo del cliente.

Información relacionada:

 Visión general del agente de almacenamiento

Opciones de fuera de la LAN

Después de instalar y configurar IBM Spectrum Protect el sistema gestionado para la característica SAN en la estación de trabajo del cliente, utilice las opciones para habilitar la transferencia de datos fuera de LAN.

Tabla 10 enumera las opciones que puede utilizar para establecer una transferencia de datos fuera de LAN.

Tabla 10. Opciones de transferencia de datos fuera de LAN

Opción	Descripción
enablelanfree	Especifica si debe habilitar una vía de acceso fuera de la LAN disponible para un dispositivo de almacenamiento. Establezca esta opción en YES.
lanfreecommmethod	Especifica un protocolo de comunicaciones entre el cliente y el agente de almacenamiento. Establezca esta opción en TCPip.
lanfreetcport	Especifica el número de puerto TCP/IP en el que está conectado el agente de almacenamiento. Establezca esta opción en 1530.

Puede utilizar las opciones **include** y **exclude** para controlar el traspaso de datos fuera de la LAN.

Para incluir archivos:

Suponiendo que /hsm1 es un sistema de archivos con gestión por espacio, incluya los archivos en el directorio /hsm1/clientdata/lanfree para transferencia de datos fuera de LAN y asigne a estos archivos a una clase de gestión que sea fuera de LAN con el mandato siguiente: include /hsm1/clientdata/lanfree lanfreemgmtclass

Para excluir archivos:

Suponiendo que /hsm1 es un sistema de archivos con gestión por espacio y que la clase de gestión predeterminada es fuera de LAN, excluya los archivos del directorio /hsm1/clientdata de la transferencia de datos fuera de LAN con el mandato siguiente:

```
exclude /hsm1/clientdata/*
```

Información relacionada:

 Opciones de proceso del cliente de copia de seguridad/archivado

Configuración de HSM en clústeres de GPFS

Puede configurar un sistema de archivos gestionado por espacio para que pase a formar parte de un grupo de recursos en un clúster de General Parallel File System (GPFS). Si hay un error del sistema, puede acceder a sus datos desde otro sistema.

Acerca de esta tarea

El cliente de gestión de espacio en los sistemas de archivos GPFS admite relaciones de toma de control por turnos y en cascada de la misma forma que el cliente de copia de seguridad/archivado. El archivo `dsm.opt` y el archivo `dsm.sys` están en el directorio estándar `/opt/tivoli` para Linux GPFS, o en el directorio `/usr/tivoli` para AIX GPFS. Asimismo, puede utilizar la variable de entorno **DSM_CONFIG** que estableció en el script de inicio. Sin embargo, el comportamiento tiene que ser idéntico en todos los nodos. En los distintos nodos, la sección del servidor tiene que tener las siguientes características:

- La stanza del servidor debería incluir un nombre de nodo, y el nombre del nodo debería ser el mismo para la stanza del servidor de cada sistema.
- El nombre de nodo puede ser un nombre de clúster. No es necesario que el nombre de nodo sea el nombre real de ningún otro nodo del clúster.
- La sección del servidor tiene que apuntar al mismo servidor en todos los sistemas.

Puede aumentar el rendimiento de transferencia de archivos, la migración y las capacidades de recuperación a otros nodos GPFS en un entorno de clúster. Utilice la opción **asnodename** para compartir el espacio de archivos de GPFS en el servidor.

Puede controlar la recuperación distribuida al establecer la opción **hsmdistributedrecall** en **N0** en todos los nodos de origen que no quiere que recuperen archivos.

Para habilitar la migración distribuida y las prestaciones de migración automática y recuperación, siga estos pasos:

Procedimiento

1. Instale cliente de gestión de espacio en todos los nodos GPFS participantes en el entorno de clúster.
2. Registre cada nodo cliente de gestión de espacio con el servidor IBM Spectrum Protect. Estos nodos se utilizan para la gestión de sistemas de archivos HSM y se utilizan para HSM distribuido. Los nodos que se usan solamente para acceder a los datos de sistemas de archivos de gestión de espacio no requieren HSM. Los nodos que se utilizan sólo para acceder a datos de los sistemas de archivos gestionados por espacio no es necesario que estén registrados en el servidor de IBM Spectrum Protect.
3. El administrador del servidor IBM Spectrum Protect debe utilizar el mandato de servidor **grant proxynode**. Utilice el mandato para otorgar autorización de proxy a los nodos de origen para acceder al nombre de nodo en el que se almacenan los sistemas de archivos GPFS.
4. Actualizar el archivo de opciones en todos los nodos de origen. Especificar la opción **asnodename** para acceder al espacio de archivos común para los sistemas de archivos gestionados por espacio en el servidor IBM Spectrum Protect.

Ejemplo

En la guía de campo de integración de IBM Spectrum Protect Space Management-GPFS hay ejemplos de configuración disponibles.

Para obtener información sobre la configuración de la integración de GPFS con el cliente de gestión de espacio, consulte Nota técnica 7018848.

Conceptos relacionados:

“Visión general de la instalación para el cliente de gestión de espacio en sistemas Linux GPFS” en la página 14


“Visión general de instalación para el cliente de gestión de espacio para sistemas AIX GPFS” en la página 9

Referencia relacionada:

“`hsmdistributedrecall`” en la página 110

Información relacionada:

 Opción de cliente `asnodename`

 Mandato administrativo `GRANT PROXYNODE`

Limitaciones y requisitos de HSM en sistemas de archivos GPFS


La gestión del espacio cuenta con las limitaciones y los requisitos siguientes en General Parallel File System (GPFS):


- La información de la clase de gestión es sólo para el servidor de migración predeterminado.
- La información de las opciones de servidor es sólo para el servidor de migración predeterminado.
- Cada nodo de gestión de espacio debe ejecutarse en la misma versión de HSM.
- El cliente de copia de seguridad y archivado no puede restaurar archivos de resguardo en un sistema de archivos GPFS con más agrupaciones de almacenamiento que la agrupación de almacenamiento predeterminada. Los archivos de resguardo se restauran a su estado residente. GPFS guarda el ID de agrupación de GPFS en los atributos ampliados. El cliente de copia de seguridad/archivado no puede almacenar estos atributos ampliados de forma independiente del contenido del archivo.

El soporte de HSM para sistemas de archivos GPFS no está integrado con el soporte del cliente de archivado y copia de seguridad. Por ejemplo, cliente de gestión de espacio hace referencia al archivo `file_system/.SpaceMan/hsmfsconfig.xml` para determinar con qué servidor de IBM Spectrum Protect contactar. cliente de gestión de espacio podría contactar un servidor diferente para cada sistema de archivos. En contraste, el cliente de archivos de copia de seguridad utiliza otros métodos para determinar qué servidor usar para un proceso de copia de seguridad.

HSM se puede configurar para sistemas de archivos GPFS que utilicen Active File Management (AFM). Para obtener información sobre la ejecución de HSM en sistemas de archivos GPFS que utilicen AFM, consulte Configuración de IBM Spectrum Scale Active File Management.

Información relacionada:

 Mandato `mmbackup`: Requisitos de IBM Spectrum Protect

 Utilización de las opciones de inclusión y exclusión de IBM Spectrum Protect con el mandato `mmbackup` de IBM Spectrum Scale, nota técnica 1699569

Registros de actividad y mensajes de error de HSM

El cliente de gestión de espacio registra la actividad y los mensajes de error de HSM. Un registro HSM contiene información sobre la migración y recuperación de archivos, la migración de umbrales, la reconciliación y el inicio y la detención del daemon HSM. Un registro de errores registra los mensajes de error.

Registros de actividad de HSM

Puede analizar un registro de HSM para determinar el estado actual del sistema. Por ejemplo, los registros de HSM pueden indicar cuándo una recuperación se ha iniciado pero no ha finalizado durante la última hora. El administrador puede analizar una recuperación concreta y reaccionar como sea apropiado.

Además, un administrador puede analizar un registro de HSM para optimizar el uso de HSM. Por ejemplo, si el registro de HSM indica que se recuperan 1000 archivos a la vez, el administrador podría analizar los registros anotados. El administrador puede sugerir que los archivos se compriman primero en un archivo y luego se migren.

Para configurar el archivo de registro de HSM, establezca las siguientes opciones en el archivo `dsm.sys`:

- **hsmlogeventflags**
- **hsmlogmax**
- **hsmlogname**
- **hsmlogretention**
- **hsmlogsampleinterval**

Puede cambiar brevemente el nombre del archivo de registro de HSM si especifica el parámetro **logname** para los mandatos siguientes. El nuevo registro sólo captura los resultados de la operación iniciada por el mandato.

- **dsmmigrate**
- **dsmrecall**
- **dsmmigundelelete**
- **dsmmigfs**
- **dsmdf**

Los daemon y mandatos que no especifiquen el parámetro **logname** grabarán las entradas de registro de la siguiente manera:

- Las entradas de registro se graban en el archivo especificado con la opción **hsmlogname** en el archivo de opciones de `dsm.sys`.
- Si no se especifica **hsmlogname**, las entradas se graban en el archivo de registro predeterminado.

Registros de mensajes de error

Para configurar el archivo de registro de errores, establezca las siguientes opciones en el archivo `dsm.sys`:

- **errorlogmax**
- **errorlogname**
- **errorlogretention**

Puede modificar temporalmente el nombre de archivo de registro de errores si especifica el parámetro **errorlogname** en cualquier mandato de cliente de gestión de espacio. El nuevo registro sólo captura los errores de la operación iniciada por el mandato.

Referencia relacionada:

"hsmlogeventflags" en la página 113

"hsmlogmax" en la página 114

"hsmlogname" en la página 114

"hsmlogretention" en la página 115

"hsmlogsampleinterval" en la página 116

"errorlogname" en la página 108

"dsmmigrate" en la página 168


"dsmrecall" en la página 176

"dsmmigundelete" en la página 172

"dsmdf" en la página 140

"dsmmigfs query" en la página 156

Información relacionada:

 Opción de cliente errorlogmax

 Opción de cliente errorlogretention

Capítulo 4. Añadir y configurar la gestión de espacio en un sistema de archivos

Cuando añada gestión de espacio a un sistema de archivos, indique cómo y cuándo se migrarán y recuperarán los archivos. También puede desactivar, volver a activar y eliminar la gestión de espacio desde un sistema de archivos.

Nota:

- Para añadir y configurar la gestión de espacio para un sistema de archivos, debe tener autorización de usuario root.
- cliente de gestión de espacio puede funcionar solamente en sistemas de archivo montados. Antes de poder migrar a archivos al almacenamiento del servidor de IBM Spectrum Protect, tiene que primero montar su sistema de archivos de forma automática o manual y luego añadir gestión de espacio.
- Durante el proceso de montaje y mientras cliente de gestión de espacio está añadiendo gestión de espacio a sus sistemas de archivos, no intente acceder a ningún archivo en sus sistemas de archivos. No lleve a cabo ninguna tarea en el sistema de archivos.

Cuando añada gestión de espacio a un sistema de archivos, cliente de gestión de espacio completa las siguientes tareas:

- Crea un directorio oculto para el sistema de archivos denominado `.SpaceMan` que guarda determinados objetos de información que son necesarios para la gestión de espacio.
- Crea el archivo `hsmfsconfig.xml` en el directorio `.SpaceMan` del sistema de archivos. Este archivo contiene los valores de gestión de espacio que ha seleccionado.

Recuerde: El cliente de archivado y copia de seguridad de IBM Spectrum Protect no procesa el directorio `.SpaceMan`. Copie el archivo `hsmfsconfig.xml` en un directorio incluido para copias de seguridad automáticas de forma que el cliente de archivado y copia de seguridad de IBM Spectrum Protect pueda procesar el archivo.

- Actualiza información de montaje para el sistema de archivos nativo.
- Inicia la gestión de espacio para el sistema de archivos.

En los sistemas de archivos GPFS, el daemon **dsmd** se inicia en el arranque del sistema con una entrada en el archivo `etc/inittab` o con el servicio **initctl**. Se asegura de que DMAPI está activado en todos los sistemas de archivo GPFS que cliente de gestión de espacio gestiona. Emita el mandato siguiente para consultar esta información: `/usr/lpp/mmfs/bin/mmfs DevicePath -z`.

Si Data Management Application Programming Interface (DMAPI) está inhabilitada, habilítela con el mandato siguiente: `/usr/lpp/mmfs/bin/mmchfs DevicePath -z yes`.

En los sistemas de archivos GPFS, puede cambiar el valor de activación de DMAPI a YES solo si el sistema de archivos no está montado en todos los nodos del clúster. Cuando la DMAPI está activada, el sistema de archivos solo puede montarse si un daemon `dsmd` está configurado en uno de los nodos de clúster dentro del clúster GPFS.

Para obtener información sobre la configuración de la integración de GPFS con el cliente de gestión de espacio, consulte Nota técnica 7018848.

Los archivos de resguardo creados por HSM en sus sistemas de archivos con gestión de espacio están vinculados al sistema de archivos con gestión de espacio. No puede realizar las siguientes tareas:

- Trasladar archivos de resguardo como archivos de resguardo nativos (sin los datos migrados) a otro sistema de archivos, incluso si los otros sistemas de archivos están gestionados por espacio.
- Utilizar el programa de utilidad de copia de seguridad de dispositivo RAW IBM Spectrum Protect o cualquier otro programa de utilidad de copia de seguridad basada en imágenes para restaurar un sistema de archivos gestionado por espacio en otro sistema distinto al original.
- Utilizar sistemas de archivos gestionados por espacio en herramientas de réplica del clúster.
- Utilizar cualquier otra herramienta que transmita imágenes entre sistemas.

Las siguientes son más consideraciones a tener en cuenta:

- No puede añadir gestión de espacio a sistemas de archivos como el sistema de archivos root y temp.
- Puede añadir gestión de espacio a un sistema de archivos anidado.
- Puede añadir gestión de espacio a un sistema de archivos exportado.

No añada gestión de espacio a los sistemas de archivos /usr y /var. Todos esos sistemas de archivos incluyen archivos que su sistema operativo utiliza de forma regular.

Tareas relacionadas:

“Añadir gestión de espacio a sistemas de archivos anidados”

“Añadir gestión de espacio a un sistema de archivos exportado” en la página 43

Referencia relacionada:

Apéndice A, “Archivos de control en el directorio .SpaceMan”, en la página 207

Añadir gestión de espacio a sistemas de archivos

Para añadir la gestión de espacio a un sistema de archivos, utilice el mandato **dsmmigfs** con el parámetro **-add**.

Referencia relacionada:

“**dsmmigfs add** y **update**” en la página 146

Añadir gestión de espacio a sistemas de archivos anidados

Puede añadir gestión de espacio a un sistema de archivos anidado.

Acerca de esta tarea

Un sistema de archivos anidado es un punto de montaje de sistemas de archivos que está contenido dentro de otro sistema de archivos. Por ejemplo:

/test /test/migfs1

El sistema de archivos /test es un sistema de archivos padre y /test/migfs1 es un sistema de archivos anidado dentro de /test. Ambos son puntos de montaje.

Procedimiento

1. Desmonte los sistemas de archivos anidados.
2. Añada gestión de espacio al sistema de archivos padre.

3. Vuelva a montar los sistemas de archivos anidados.
4. Opcional: Añada la gestión de espacio a los sistemas de archivos anidados. Puede añadir gestión de espacio a cualquiera, todos o ninguno de los sistemas de archivos anidados.

Tareas relacionadas:

“Añadir gestión de espacio a sistemas de archivos” en la página 42

Añadir gestión de espacio a un sistema de archivos exportado

HSM solo admite la interfaz NFS (Sistema de archivos de red) para exportar un sistema de archivos.

Acerca de esta tarea

Para añadir gestión de espacio a un sistema de archivos que exporta el servidor NFS, siga los pasos siguientes:

Procedimiento

1. Ordene a todos los clientes NFS que monten el sistema de archivos exportado.
2. Para ver qué clientes han montado el sistema de archivos exportado, emita el mandato siguiente: `/usr/sbin/showmount -a`.
3. Añada gestión de espacio al sistema de archivos por medio del mandato **`dsmmigfs add`**.
4. Para volver a exportar el sistema de archivos NFS, emita el mandato siguiente: `/usr/etc/exportfs -a`.
5. Ordene a todos los clientes NFS que monten de nuevo el sistema de archivos NFS exportado.

Referencia relacionada:

“**`dsmmigfs add`** y **`update`**” en la página 146

Eliminación y reconfiguración de un nodo de gestión de espacio en un clúster de GPFS

La reconfiguración de un nodo General Parallel File System (GPFS) puede cambiar el nombre de host o el número del nodo de GPFS. La eliminación o reconfiguración correcta de un nodo no pone en peligro la recuperación frente a errores y la recuperación.

Acerca de esta tarea

Para eliminar o reconfigurar un nodo de gestión de espacio en un cliente de GPFS, siga estos pasos:

Procedimiento

1. Transfiera los sistemas de archivos gestionados por espacio a otro nodo con el mandato **`dsmmigfs takeover`**.
2. Desinstale cliente de gestión de espacio del nodo que se elimina o se reconfigura.
3. Elimine o reconfigure el nodo GPFS.

Qué hacer a continuación

Si quiere que el nodo vuelva a participar en la gestión de espacio, realice los pasos siguientes:

1. Vuelva a instalar cliente de gestión de espacio en el nodo.
2. Utilice el mandato **dsmmigfs takeover** para volver a tomar el control de los sistemas de archivos.

Referencia relacionada:

“**dsmmigfs takeover**” en la página 164

Cambiar el punto de montaje de un sistema de archivos gestionado por espacio

Si cambia el punto de montaje de un sistema de archivos gestionado por espacio, debe renombrar el espacio de archivos en el servidor de IBM Spectrum Protect.

Acerca de esta tarea

Si cambia el nombre del espacio de archivos antes de montar el sistema de archivos en el nuevo punto de montaje, debe renombrar el espacio de archivos antiguo al nuevo nombre del espacio de archivos.

Si ha cambiado el punto de montaje y ha migrado algunos archivos antes de renombrar el espacio de archivos, debe fusionar el espacio de archivos antiguo y el nuevo espacio de archivos. Si el nuevo punto de montaje es igual que un espacio de archivos existente, también se debe fusionar el antiguo espacio de archivos con el espacio de archivos existente, incluso si todavía no ha migrado los archivos en el nuevo punto de montaje.

Montaje de un sistema de archivos gestionado por espacio en un punto de montaje para el que no existe un espacio de archivos

Si monta un sistema de archivos gestionado por espacio previamente en un nuevo punto de montaje, debe renombrar el espacio de archivos en el servidor de IBM Spectrum Protect. Si cambia el nombre del espacio de archivos antes de migrar los archivos en el nuevo punto de montaje, y si el nuevo punto de montaje no coincide con un espacio de archivos existente, no tiene que fusionar los espacios de archivos.

Procedimiento


1. Desmonte el sistema de archivos. Para los sistemas de archivos de GPFS, desmonte el sistema de archivos en todos los nodos de GPFS.
2. En el servidor IBM Spectrum Protect, cambie el nombre del espacio de archivos al nuevo nombre utilizando el mandato administrativo **RENAME FILESPACE**. El nuevo nombre de espacio de archivos debe coincidir con el punto de montaje.
3. Para los sistemas de archivos GPFS, renombre el punto de montaje GPFS utilizando el mandato **mmchfs**. Si el nuevo punto de montaje es `/hsmnew`, especifique el mandato siguiente:

```
mmchfs -T /hsm_new
```

Para obtener más información sobre el mandato **mmchfs** de GPFS, vaya a la Documentación del producto IBM Spectrum Scale.

4. Monte el sistema de archivos en el nuevo punto de montaje. Para los sistemas de archivos de GPFS, monte el sistema de archivos en el nodo del propietario del sistema de archivos gestionado por el espacio en primer lugar. A continuación, monte el sistema de archivos en otros nodos de GPFS.

Información relacionada:

 Mandato administrativo **RENAME FILESPACE**

Montaje de un sistema de archivos de espacio gestionado anteriormente en un nuevo punto de montaje para el que ya existe un espacio de archivo

Si existe un espacio de archivos para el nuevo punto de montaje de un sistema de archivos gestionado por espacio, debe fusionar el espacio de archivos antiguo y el nuevo espacio de archivos.

Antes de empezar

La fusión de espacios de archivo requiere un servidor secundario de IBM Spectrum Protect.

Acerca de esta tarea

Cuando cambie el punto de montaje de un sistema de archivos gestionado por espacio, debe renombrar el espacio de archivos en el servidor de IBM Spectrum Protect. Si ha cambiado el punto de montaje y ha migrado algunos archivos antes de renombrar el espacio de archivos, debe fusionar el espacio de archivos antiguo y el nuevo espacio de archivos. Si el punto de montaje nuevo coincide con un espacio de archivos existente, también se debe fusionar el antiguo espacio de archivos con el espacio de archivos existente, incluso si todavía no ha migrado los archivos en el nuevo punto de montaje.

Procedimiento

1. Desmonte el sistema de archivos. Para los sistemas de archivos de GPFS, desmonte el sistema de archivos en todos los nodos de GPFS.
2. Fusione el espacio de archivos antiguo con el nuevo espacio de archivos en el servidor de IBM Spectrum Protect.
 - a. Exporte los datos de HSM en el antiguo espacio de archivos a un servidor secundario de IBM Spectrum Protect utilizando el mandato administrativo de **EXPORT NODE**. Especifique **FILEData=SPacemanaged**.
 - b. En el servidor secundario de IBM Spectrum Protect, cambie el nombre del espacio de archivos al nuevo nombre utilizando el mandato administrativo **RENAME FILESPACE**. El nombre de espacio de archivos nuevo debe coincidir con el punto de montaje y el nombre de espacio de archivos existente en el servidor primario de IBM Spectrum Protect.
 - c. Importe los datos de HSM desde el servidor secundario de IBM Spectrum Protect al espacio de archivos en el servidor primario utilizando el mandato administrativo **IMPORT NODE**. Especifique **FILEData=SPacemanaged** y **MERGEfilespace=yes**.
3. Para los sistemas de archivos GPFS, debe renombrar el punto de montaje GPFS. Si el nuevo punto de montaje es `/hsmnew`, especifique el mandato siguiente:

```
mmchfs -T /hsm_new
```

Para obtener más información sobre el mandato **mmchfs** de GPFS, vaya a la Documentación del producto IBM Spectrum Scale.

4. Monte el sistema de archivos en el nuevo punto de montaje. Para los sistemas de archivos de GPFS, monte el sistema de archivos en el nodo del propietario del sistema de archivos gestionado por el espacio en primer lugar. A continuación, monte el sistema de archivos en otros nodos de GPFS.

Información relacionada:

➡ Mandato administrativo **RENAME FILESPACE**

➡ Mandato administrativo **EXPORT NODE**

➡ Mandato administrativo **IMPORT NODE**

Añadir gestión de espacio a las particiones de la carga de trabajo en los sistemas operaciones AIX V6.1 y V7.1

Las particiones de carga de trabajo de AIX V6.1 y V7.1 actúan y tienen el aspecto de sistemas independientes y proporcionan un entorno aislado para aplicaciones empresariales y datos. Un cliente de gestión de espacio instalado en la partición global tiene acceso a todos los datos del sistema de archivos en los WPAR.

Puede añadir gestión de espacio solo para sistemas de archivos WPAR que se identifican en el archivo `/etc/filesystems`.

Para añadir soporte de gestión de espacio para WPAR, use el mandato **dsmmigfs add**. Por ejemplo, para añadir gestión de espacio a los sistemas de archivos en dos WPAR (`wpar1` y `wpar2`), utilice los siguientes mandatos:

```
dsmmigfs add /wpars/wpar1/home
dsmmigfs add /wpars/wpar2/data
dsmmigfs add /home
dsmmigfs add /opt
```

Cuando se accede a los archivos migrados de `/wpars/wpar1/home` y `/wpars/wpar1/data` desde sus WPARS correspondientes, se iniciará una recuperación transparente de los archivos. Se recuperan de forma transparente si se accede desde la partición global.

cliente de gestión de espacio solo tiene soporte en la partición global.

Información relacionada:

➡ Opciones de proceso del cliente de copia de seguridad/archivado

Configuración mediante la línea de mandatos

Para actualizar la configuración de gestión de espacio de su sistema de archivos desde la línea de mando, utilice el mandato **dsmmigfs update**.

En los sistemas de archivos GPFS, puede utilizar el motor de política GPFS para supervisar umbrales de espacio y buscar candidatos para la migración.

Para obtener información sobre la configuración de la integración de GPFS con el cliente de gestión de espacio, consulte Nota técnica 7018848.

Si no utiliza el motor de política GPFS para controlar la migración, especifique los valores con el mandato **dsmmigfs update**.

Referencia relacionada:

"dsmmigfs add y update" en la página 146

Valores que controlan el uso del espacio de un sistema de archivos

Puede controlar el uso del espacio de un sistema de archivos indicando cómo y cuándo se migran y recuperan archivos.

Puede controlar los aspectos siguientes de la migración y recuperación de archivos en un sistema de archivos:

- Los umbrales inferior y superior de su sistema de archivos que determina cuando se inicia y se detiene automáticamente la migración por umbral
- El número total de megabytes de datos que pueden migrarse y premigrarse desde su sistema de archivos al almacenamiento de IBM Spectrum Protect
- El tamaño del archivo antes de migrarse
- El tamaño de los archivos de resguardo que permanecen en su sistema de archivos local cuando migra sus archivos
- El orden en que se migran automáticamente los archivos aptos desde su sistema de archivos local
- La cantidad de espacio libre que cliente de gestión de espacio mantiene en su sistema de archivos local
- El tamaño mínimo (en megabytes) para que un archivo califique para la recuperación de archivo
- El tamaño mínimo (en megabytes) para que un archivo califique para el modo de recuperación de modalidad continua
- El número máximo de archivos en el sistema de archivos gestionado por espacio.

La información para cada sistema de archivos se almacena en el archivo El archivo `hsmfsconfig.xml`, que está en el directorio `.SpaceMan directory`. Puede modificar los valores del archivo `hsmfsconfig.xml` con el mandato **dsmmigfs update**. También puede utilizar el mandato **dsmmigfs query** para mostrar los valores de este archivo.

Si es necesario puede actualizar los valores en cualquier momento después de añadir gestión de espacio a los sistemas de archivos locales.

Copie varios archivos al sistema de archivos migrado después de añadir la gestión de espacio y ejecutar el mandato **dsmmigrate**. Si ejecuta una inscripción abierta, el mandato le pedirá la contraseña de su nodo y la información de contacto la primera vez que la ejecute.

Puede aumentar el rendimiento de transferencia de archivos permitiendo la recuperación de capacidades de migración automática y recuperación de nodos origen de un entorno de clúster.

Los cambios efectuados en los valores de gestión de espacio surten efecto de la siguiente manera:

- Si cambia los umbrales superior e inferior o el porcentaje de premigración de un sistema de archivos, los valores nuevos surtirán efecto de forma inmediata.
- Si cambia los tamaños de los archivos de resguardo, los nuevos valores sólo entran en vigor para los archivos que se migran después de cambiar los valores.

- Si reduce la cuota, y los datos que migra actualmente superan la cuota nueva, cualquier archivo adicional de su sistema de archivos no se migran. Deben recuperarse archivos suficientes durante la recuperación selectiva o automática para que el número total de megabytes de datos migrados y premigrados quede por debajo de la cuota nueva.
- Si cambia el número máximo de archivos y hay suficiente espacio disponible, el índice actual del archivo completo (CFI) se reemplaza por un CFI de nuevo tamaño. El espacio suficiente se determina en función del espacio libre más el tamaño del CFI actual. Si el valor nuevo del parámetro **maxfiles** del mandato **dsmmigfs** es 0, el CFI tendrá el tamaño del espacio necesario máximo del sistema de archivos. Si el valor del parámetro **maxfiles** es más pequeño que el número real de archivos del sistema de archivos, o mayor que el límite teórico, entonces el CFI tendrá como tamaño el límite teórico del sistema de archivos.

En los sistemas de archivos GPFS, puede utilizar el motor de política GPFS para supervisar umbrales de espacio y buscar candidatos para la migración.

Para obtener información sobre la configuración de la integración de GPFS con el cliente de gestión de espacio, consulte Nota técnica 7018848.

Conceptos relacionados:

Capítulo 3, “Configuración del cliente de gestión de espacio”, en la página 23

Referencia relacionada:

“**dsmmigfs query**” en la página 156

“**dsmmigfs add** y **update**” en la página 146

“**dsmmigrate**” en la página 168

Tamaño mínimo del archivo de migración

cliente de gestión de espacio no migra un archivo a menos que la migración guarde espacio en su sistema de archivos local.

Para poder ser apto para la migración, un archivo debe cumplir los siguientes criterios de tamaño:

- El tamaño lógico del archivo es mayor que el valor de la opción **stubsiz**.
- El espacio que un archivo ocupa es como mínimo tan grande como el valor de la opción **minmigfilesize**.

La opción **minmigfilesize** se puede establecer para todos los sistemas de archivo en el archivo **dsm.sys**. La opción **minmigfilesize** se puede configurar para un sistema de archivos específico con los mandatos **dsmmigfs add** y **dsmmigfs update**. Una configuración válida de un sistema de archivos específico anula el valor global que se especifica en el archivo **dsm.sys**.

Referencia relacionada:

“**dsmmigfs add** y **update**” en la página 146

“**minmigfilesize**” en la página 123

Porcentajes de migración por umbral

Los porcentajes de umbral superior e inferior determinan cuándo se inicia y se detiene la migración. Un umbral superior determina cuándo se inicia la migración. Un umbral inferior determina cuándo se detiene la migración de archivos.

Especifique un valor porcentual entre 0 y 100. El valor predeterminado para un umbral superior es del 90 por ciento. El valor predeterminado para un umbral inferior es del 80 por ciento. Si, por ejemplo, asigna 10 GB a un sistema de archivos y debe guardar al menos 1 GB de espacio libre, establezca el umbral superior en 90 por ciento. Si el uso de espacio es igual o superior a 90 por ciento cuando cliente de gestión de espacio comprueba el uso de espacio en su sistema de archivos, los archivos automáticamente empiezan a migrar al almacenamiento en IBM Spectrum Protect. cliente de gestión de espacio migra archivos comenzando con el primer archivo que aparece en la lista de candidatos para la migración actual de su sistema de archivos.

El porcentaje que especifica para un umbral inferior tiene que ser igual o inferior al porcentaje que especificó para el umbral superior. Por ejemplo, para detener la migración de archivos cuando hay 2 GB de espacio libre disponible en su sistema de archivos, establezca el umbral inferior en 80 por ciento.

El porcentaje de umbral inferior mínimo realista consta del uso mínimo del espacio de archivos (el porcentaje de los bloques utilizados en el sistema de archivos, si se ha migrado cada archivo), el porcentaje de premigración y el porcentaje del espacio del sistema de archivos que ocupa el directorio .SpaceMan. Por ejemplo, si el espacio mínimo de archivos es 55%, el porcentaje de premigración es de 10%, y el directorio .SpaceMan ocupa el 10% del espacio del sistema de archivos, entonces el umbral inferior mínimo realista es de 75%. Si el umbral inferior se establece en 70%, entonces la migración automática intenta premigrar el 10% pero sólo premigra el 5%.

Si los umbrales superior e inferior son iguales, el uso de espacio debe superar el umbral inferior antes de que comience la migración. Cuando se establece la opción de umbral inferior mínimo realista, no olvide que el directorio .SpaceMan (que contiene archivos de control específicos del sistema creados por IBM Spectrum Protect) ocupa parte del espacio del sistema de archivos. Los archivos de este directorio no son aptos para la migración. Recibe un mensaje ANS9094W durante la migración automática si el umbral inferior mínimo realista no incluye totalmente el porcentaje de espacio que ocupa el directorio .SpaceMan.

Si no hay candidatos adicionales en la lista de candidatos para la migración después de que se inicie la migración por umbral y si el uso de espacio cae por debajo del umbral superior que estableció, la migración por umbral se detiene. El daemon **dsmscoutd** construye una nueva lista de candidatos a la migración si hay candidatos disponibles en el sistema de archivos. La migración por umbral vuelve a iniciarse la siguiente vez que el sistema de archivos supera el umbral superior.

En los sistemas de archivos GPFS puede usar el motor de política GPFS para supervisar los umbrales de espacio y buscar candidatos para la migración. Si el motor de política de GPFS controla la migración automática, asegúrese de que la política de GPFS es suficiente para evitar una situación de falta de espacio para sistemas de archivos gestionados por espacio.

Para obtener información sobre la configuración de la integración de GPFS con el cliente de gestión de espacio, consulte Nota técnica 7018848.

Referencia relacionada:

“**dsmmigfs add y update**” en la página 146

Porcentaje de premigración

El porcentaje de premigración es el espacio que ocupan los archivos premigrados en forma de porcentaje del espacio total del sistema de archivos. La opción **pmpercentage** del mandato **dsmmigfs** define un valor de destino para la premigración.

El valor predeterminado para la opción **pmpercentage** es la diferencia entre porcentajes que establece para los umbrales superior e inferior. El valor predeterminado no puede ser mayor que el umbral inferior.

Puede cambiar el valor de la opción **pmpercentage** en cualquier momento.

Cuando el porcentaje de premigración se configura manualmente, el umbral inferior no puede establecerse en un valor inferior al del porcentaje de premigración.

Si el porcentaje que especifica para el umbral bajo es el mismo que el porcentaje para el umbral alto, el porcentaje de premigración predeterminado es 0. cliente de gestión de espacio no premigra ningún archivo después de que se completa la migración por demanda o por umbral.

En los sistemas de archivos GPFS, puede utilizar el motor de política GPFS para supervisar umbrales de espacio y buscar candidatos para la migración.

Para obtener información sobre la configuración de la integración de GPFS con el cliente de gestión de espacio, consulte Nota técnica 7018848.

Referencia relacionada:

“**dsmmigfs add y update**” en la página 146

Cuotas

Las cuotas determinan el número máximo de megabytes de datos que puede migrar y premigrar desde el sistema de archivos al almacenamiento.

Cuando se premigran archivos, éstos utilizan el espacio tanto del sistema de archivos local como del almacenamiento. Cuando se migran archivos, los archivos de resguardo utilizan parte del espacio del sistema de archivos local.

Puede especificar un valor de cuota de 0 a 9999999999999999.

- Si establece la cuota en 0 para su sistema de archivos, los archivos no se migran al almacenamiento. Establezca un valor de cuota para el sistema de archivos lo suficientemente grande como para afrontar el crecimiento proyectado.
- Si establece una cuota de 9999999999999999, la cantidad de datos que puede migrar y premigrar será ilimitada.
- El valor predeterminado es el número de MB asignados al sistema de archivos. Por ejemplo, si se asignan 20 GB a su sistema de archivos, cliente de gestión de espacio migra y premigra sus archivos de ese sistema de archivos hasta que el número total de MB que migran y premigran es igual a 20 GB.

Compruebe con su administrador de IBM Spectrum Protect si existen restricciones en la cantidad de datos que puede migrar y premigrar al almacenamiento.

Referencia relacionada:

“**dsmmigfs add** y **update**” en la página 146

Tamaño de archivo de resguardo

Cuando migra un archivo a IBM Spectrum Protect almacenamiento, se crea un archivo de resguardo en el sistema de archivos local. Un archivo de resguardo contiene información necesaria para localizar y recuperar un archivo migrado.

Un archivo de resguardo puede contener bytes iniciales de datos del archivo original llamado *datos iniciales*. Usted puede leer los datos iniciales sin desencadenar una recuperación de archivos.

Más datos de líder requieren más espacio en su sistema de archivos local. Más datos de líder pueden ser útiles si ejecuta frecuentemente programas que solamente leen la información al inicio de los archivos.

Para el cliente de gestión de espacio en los sistemas de archivos GPFS, puede especificar 0 o un múltiplo del tamaño de bloque del sistema de archivos. El valor predeterminado es 0.

Para todos los tipos de sistema, el valor máximo del tamaño de archivo de resguardo es 1 GB.

Referencia relacionada:

“**dsmmigfs add** y **update**” en la página 146

Tamaño mínimo de archivo continuo

La modalidad de recuperación de corriente de datos permite una recuperación asíncrona de archivos migrados. Se puede acceder a la parte recuperada del archivo mientras se está recuperando el archivo.

La modalidad de recuperación de corriente de datos está disponible en los siguientes entornos de sistemas de archivos:

- AIX GPFS
- Linux GPFS

El modo de recuperación continua es válido para operaciones de sólo lectura en el archivo. El intervalo de valores para el tamaño mínimo de archivo continuo oscila entre 0 y 999999999. Un valor de 0, el valor predeterminado, inhabilita la opción asíncrona.

Referencia relacionada:

“**dsmmigfs add** y **update**” en la página 146

Tamaño mínimo de archivo parcial

En un entorno GPFS, la recuperación de archivos parcial recupera una parte de un archivo migrado. De esta forma se evita el tener que recuperar un archivo entero y potencialmente grande cuando una aplicación sólo necesita una parte del archivo.

Conceptos relacionados:

“Visión general de la recuperación de archivos migrados” en la página 4

“Elegibilidad de migración de archivos” en la página 62

Número máximo de archivos

El número máximo de archivos determina el tamaño del índice de archivos completo (CFI). Si se cambia el valor del número máximo de archivos, se cambia el tamaño del CFI.

Puede especificar un número máximo de archivos con un valor de 0 a 9999999999999999.

- Si cambia el número máximo de archivos y hay espacio suficiente disponible, el CFI se sustituye por el CFI de nuevo tamaño. El espacio suficiente se determina en función del espacio libre más el tamaño del CFI actual.
- Si el nuevo valor de **MAXFiles** es 0, entonces el tamaño del CFI será el límite máximo teórico del sistema de archivos. Si el valor de **MAXFiles** es más pequeño que el número real de archivos del sistema de archivos, o mayor que el límite teórico, entonces el CFI tendrá como tamaño el límite teórico del sistema de archivos.

Si utiliza el motor de política GPFS para controlar la migración automática, se ignora esta opción.

Para obtener información sobre la configuración de la integración de GPFS con el cliente de gestión de espacio, consulte Nota técnica 7018848.

Conceptos relacionados:

“Modalidad de recuperación de corriente de datos” en la página 83

Referencia relacionada:

“**dsmmigfs add** y **update**” en la página 146

“**dsmmigfs query**” en la página 156

Gestión de un sistema de archivos con varios servidores IBM Spectrum Protect

Visión general

Puede migrar un único General Parallel File System (GPFS) a dos o más servidores de IBM Spectrum Protect. Dos o más servidores de IBM Spectrum Protect son necesarios para aquellos sistemas de archivos con más objetos que los que pueden ser gestionados por un único servidor. A medida que el sistema de archivos vaya creciendo más allá de la capacidad de los servidores existentes, puede añadir más servidores para gestionar el sistema de archivos.

Un sistema de archivos gestionado por varios servidores de IBM Spectrum Protect debe ser GPFS versión 3.4 o posterior, y debe estar habilitado para DMAPI (Data Management Application Programming Interface).

Un archivo de un entorno de servidores múltiples está acoplado al servidor de IBM Spectrum Protect para el que se ha migrado o se ha hecho copia de seguridad inicialmente. El acoplamiento entre el archivo y el servidor es persistente durante la vida del archivo y del servidor IBM Spectrum Protect, y asegura la consistencia de los datos. El archivo no se puede migrar o hacer copia de seguridad en otro servidor IBM Spectrum Protect hasta que se desacople. Los procesos de recuperación transparente y la migración automática se ponen en contacto con el servidor al que se ha acoplado el archivo.

Si no se ha acoplado un archivo con un servidor, puede especificar el servidor cuando realice una migración selectiva del archivo.

La migración automática utiliza el motor de política de GPFS para determinar qué servidor de IBM Spectrum Protect utilizar para la migración inicial. De forma predeterminada, cliente de gestión de espacio distribuye archivos a todos los servidores de forma de rueda de Robin. Puede personalizar el esquema de distribución para que se ajuste a su entorno.

Un único cliente de gestión de espacio puede utilizar solamente daemons de HSM (**dsmonitord** y **dsmscoutd**) o la política de GPFS para gestionar la migración automática. Un cliente de gestión de espacio no puede utilizar daemons de HSM ni una política de GPFS para gestionar la migración automática.

Tareas relacionadas:

“Restauración de un sistema de archivos en un entorno gestionado por múltiples servidores de IBM Spectrum Protect” en la página 79

Habilitación de un sistema de archivos para que esté gestionado por varios servidores de IBM Spectrum Protect

Habilitar el soporte de servidores múltiples para cada cliente de gestión de espacio en el nodo GPFS, luego añadir servidores IBM Spectrum Protect para gestionar el sistema de archivos.

Antes de empezar

En un entorno de servidores múltiples, el servidor IBM Spectrum Protect en el que se hace copia de seguridad de un archivo debe ser el servidor al que se migra el archivo. Antes de la actualización, cada sistema de archivos en un clúster de GPFS que es gestionado por un cliente de gestión de espacio debe ser gestionado por un solo servidor IBM Spectrum Protect. Esto quiere decir que los archivos de un sistema de archivos deben tener copia de seguridad y estar migrados en el mismo servidor IBM Spectrum Protect.

Un sistema de archivos gestionado por varios servidores de IBM Spectrum Protect debe ser GPFS versión 3.4 o posterior, y debe estar habilitado para DMAPI (Data Management Application Programming Interface).

Un único cliente de gestión de espacio puede utilizar solamente daemons de HSM (**dsmonitord** y **dsmscoutd**) o la política de GPFS para gestionar la migración automática. Un cliente de gestión de espacio no puede utilizar daemons de HSM ni una política de GPFS para gestionar la migración automática.

El soporte para servidores múltiples precisa que la migración automática esté controlada por el motor de política de GPFS. Antes de actualizar al soporte de servidores múltiples, debe configurar GPFS adecuadamente.

Para obtener información sobre la configuración de la integración de GPFS con el cliente de gestión de espacio, consulte Nota técnica 7018848.

Para obtener información sobre cómo utilizar el mandato de copia de seguridad de GPFS **mmbackup** con un sistema de archivos gestionado por espacio mediante varios servidores de IBM Spectrum Protect, consulte la información sobre el producto General Parallel File Systems y vea Mandato mmbackup: Requisitos de IBM Spectrum Protect.

Los pasos siguientes permiten que un sistema de archivos sea gestionado por varios servidores.

Procedimiento

1. Establezca la opción **hsmdisableautomigdaemons=YES** para cada cliente de gestión de espacio en el clúster GPFS. Al establecer **hsmdisableautomigdaemons=YES** se inhabilitan los daemons de migración automática **dsmonitord** y **dsmscoutd**. Los daemons **dsmonitord** y **dsmscoutd** no controlan la migración automática en un entorno de servidores múltiples. Si no inhabilita los daemons **dsmonitord** y **dsmscoutd**, se siguen ejecutando y utilizan recursos del sistema.
2. Establezca la opción **hsmmultiserver=YES** para cada cliente de gestión de espacio en el clúster GPFS.
3. Añada a la lista de servidores el servidor de IBM Spectrum Protect que actualmente gestiona el sistema de archivos, con el mandato siguiente: **dsmmigfs addmultiserver -server=nombre_servidor nombre_sistema_archivos**. Puede determinar el servidor de IBM Spectrum Protect que actualmente gestiona el sistema de archivos con el mandato siguiente: **dsmmigfs query -detail**.
4. Ejecute el script `dsMultiServerUpgrade.pl`.
El script acopla todos los archivos de un sistema de archivos con el servidor de IBM Spectrum Protect que gestiona las copias de migración y las versiones de copia de seguridad. El script llama al mandato **ds mreconcile** para ejecutar una reconciliación especial que acopla los archivos con el servidor.
5. Opcional: Añada más servidores para gestionar un sistema de archivos. Por cada servidor adicional, emita el mandato siguiente: **dsmmigfs addmultiserver -server=nombre_servidor nombre_sistema_archivos**.

Qué hacer a continuación

Para consultar el estado del entorno de servidores múltiples, emita el mandato siguiente: **dsmmigfs querymultiserver nombre_sistema_archivos**. Puede añadir más servidores de IBM Spectrum Protect a la lista de servidores que gestionan un sistema de archivos.

Referencia relacionada:

“**dsmmigfs addmultiserver**, **querymultiserver** y **removemultiserver**” en la página 152

“**hsmmultiserver**” en la página 118

“**hsmdisableautomigdaemons**” en la página 109

Añadir gestión de espacio a un sistema de archivos en un entorno de servidores múltiples.

Puede añadir gestión de espacio a un sistema de archivos que no esté actualmente gestionado por espacio. En un entorno de servidores múltiples, antes debe añadir gestión de espacio y, a continuación, añadir soporte para servidores múltiples de IBM Spectrum Protect.

Acerca de esta tarea

En esta tarea se presupone que ha habilitado el soporte para servidores múltiples para otro sistema de archivos en el nodo HSM. En esta tarea también se presupone que añade gestión de espacio a un sistema de archivos que actualmente no está gestionado por espacio.

Procedimiento

1. Añada gestión de espacio al sistema de archivos con el mandato siguiente: **dsmmigfs add -server=nombre_servidor nombre_sistema_archivos opciones**.
2. Añada soporte para servidores múltiples con el mandato siguiente: **dsmmigfs addmultiserver -server=nombre_servidor nombre_sistema_archivos**. Debe especificar el mismo servidor IBM Spectrum Protect en la opción **server** de los pasos 1 y 2.

Resultados

cliente de gestión de espacio gestiona ahora el espacio en el sistema de archivos.

Qué hacer a continuación

Para consultar el estado del entorno de servidores múltiples, emita el mandato siguiente: **dsmmigfs querymultiserver nombre_sistema_archivos**. Puede añadir más servidores IBM Spectrum Protect a la lista de servidores que gestionan el sistema de archivos.

Referencia relacionada:

“**dsmmigfs add** y **update**” en la página 146

“**dsmmigfs addmultiserver**, **querymultiserver** y **removemultiserver**” en la página 152

Eliminación de servidores de IBM Spectrum Protect de un entorno de servidores múltiples

Puede eliminar uno o varios servidores de IBM Spectrum Protect desde un entorno que admita varios servidores.

Antes de empezar

Antes de eliminar un servidor de la gestión de un sistema de archivos, recupere todos los archivos del servidor de IBM Spectrum Protect en el sistema de archivos local. A continuación, elimine el servidor con los pasos siguientes:

Procedimiento

1. Elimine el servidor de IBM Spectrum Protect desde la lista de servidores múltiples emitiendo el mandato siguiente: **dsmmigfs removemultiserver -server=nombre_servidor nombre_sistema_archivos**. Ejecute el mandato para todos los sistemas de archivos que estaban gestionados por el servidor. Tras ejecutar el mandato, no se hace copia de seguridad o migración en el servidor que se ha eliminado. Aún puede recuperar copias migradas y restaurar copias de seguridad del servidor que se ha eliminado.

2. Ejecute el script `dsmMultiServerRemove.pl`

El script `dsmMultiServerRemove.pl` realiza las siguientes tres tareas:

- a. Recupera todos los archivos migrados acoplados con el servidor de IBM Spectrum Protect que ha sido eliminado en el sistema de archivos especificado.

El cliente de gestión de espacio determina cuánto espacio es necesario para recuperar todos los archivos al sistema de archivos. Si no hay suficiente espacio, cliente de gestión de espacio le notifica. Para eliminar el servidor, haga que exista espacio disponible y vuelva a ejecutar el script.

- b. Reconcilia el sistema de archivos especificado con el servidor de IBM Spectrum Protect que ha sido eliminado. Se realizan las siguientes tareas de reconciliación:

- El cliente de gestión de espacio verifica que existan objetos válidos para cada archivos de resguardo local en la agrupación de gestión de espacio del servidor de IBM Spectrum Protect especificado.
- Cuando se identifican archivos huérfanos, sus nombres se registran en el archivo `.SpaceMan/orphan.stubs`.
- El cliente de gestión de espacio hace que caduquen todos los archivos de la agrupación de almacenamiento de gestión de espacio en el servidor de IBM Spectrum Protect.

Nota: El script no hace que copias de seguridad caduquen. Si desea que el script también haga que las copias de seguridad caduquen, puede modificar el script añadiendo el mandato del cliente de copia de seguridad-archivado **dsmc expire**.

El script **dsmMultiServerRemove.pl** llama al script **dsmreconcileGPFS.pl** para la reconciliación.

- c. Desacopla todos los archivos acoplados con el servidor IBM Spectrum Protect que ha sido eliminado.

Puede ejecutarse a la vez más de un proceso de recuperación y reconciliación. Por ejemplo, puede eliminar de forma simultánea el servidor *TSM_server* de varios sistemas de archivos con mandatos como los siguientes:

```
dsmMultiServerRemove -server=servidor_TSM sistema_archivos_A
dsmMultiServerRemove -server=servidor_TSM sistema_archivos_B
dsmMultiServerRemove -server=servidor_TSM sistema_archivos_C
```

Qué hacer a continuación

Para consultar el estado del entorno de servidores múltiples, emita el siguiente mandato: **dsmmigfs querymultiserver nombre_sistema_archivos**.

Una vez que los archivos se han desacoplado del servidor IBM Spectrum Protect que se ha eliminado, se pueden migrar y hacer copia de seguridad en otro servidor.

Si al menos otro servidor de IBM Spectrum Protect gestiona el sistema de archivos, el sistema de archivos aún será gestionado por espacio.

Referencia relacionada:

“**dsmmigfs addmultiserver**, **querymultiserver** y **removemultiserver**” en la página 152

“**dsmRemoveServer.pl**” en la página 191

Limitaciones para entornos de servidores múltiples

Algunas características no tienen soporte cuando un sistema de archivos está gestionado por varios servidores IBM Spectrum Protect.

Cifrado del nombre de servidor IBM Spectrum Protect

No es posible cifrar varios nombres de servidor IBM Spectrum Protect en un único nodo.

Replicación de nodo de servidor de IBM Spectrum Protect

Todos los nodos de cliente de IBM Spectrum Protect en un clúster General Parallel File System (GPFS) tienen el mismo nombre de nodo. La función de replicación del nodo de servidor de IBM Spectrum Protect precisa que se utilicen distintos nombres de nodo de cliente en los servidores de origen y destino. Por lo tanto, no puede utilizar la función de replicación de nodo en un entorno de servidores múltiples.

Configuración sin LAN del servidor IBM Spectrum Protect

En un entorno de servidores múltiples no hay soporte para configuración de servidor de IBM Spectrum Protect sin LAN.

Replicación de nodos en un entorno de servidores múltiples

Si el servidor IBM Spectrum Protect primario para cliente de gestión de espacio no está disponible, puede configurar manualmente cliente de gestión de espacio para conectarse a un servidor secundario. Puede recuperar archivos desde el servidor IBM Spectrum Protect secundario pero no puede migrar archivos al servidor secundario.

Antes de empezar

El servidor IBM Spectrum Protect primario de cliente de gestión de espacio debe ser uno que duplique los datos de nodo del cliente.

En un entorno de servidores múltiples, cada servidor de IBM Spectrum Protect incluye agrupaciones de almacenamiento para copia de seguridad y migración. Todas las agrupaciones utilizadas para la copia de seguridad y migración se deben replicar en el mismo servidor secundario.

Acerca de esta tarea

El servidor de IBM Spectrum Protect al que se conecta el cliente durante los procesos de producción normal se denomina *servidor primario*. Cuando se configura el servidor primario para la duplicación de nodos, los datos de los nodos de cliente pueden duplicarse en el servidor secundario .

El cliente de archivo de copia de seguridad puede hacer la migración automática tras error al servidor secundario cuando este se configura para la migración tras error.

Sin embargo, cliente de gestión de espacio, no hace la migración automática tras error al servidor secundario. Debe editar manualmente el archivo `dsm.sys` para conectarse al servidor secundario. Cualquier información de un servidor secundario en la stanza **replservername** y en la opción **myreplicationserver** es

ignorada por cliente de gestión de espacio.

Procedimiento

1. Detenga los procesos de copia de seguridad y de HSM en el clúster de GPFS.
2. Edite el archivo de opciones `dsm.sys`.
 - a. Cambie el valor de la opción **servername** del servidor primario al servidor secundario.
 - b. No cambie el nombre de la stanza de servidor.
3. Inicie los procesos de HSM en el clúster GPFS.

Resultados


Las funciones que necesitan acceso de escritura al servidor de IBM Spectrum Protect secundario no están disponibles para un sistema de archivos con gestión de espacio. No se puede realizar copias de seguridad, el archivado o la migración de archivos al servidor secundario desde un sistema de archivos con gestión de espacio. Puede restaurar y recuperar desde el servidor secundario.

Con el cliente de copia de seguridad y archivado, no podrá restaurar archivos migrados como archivos de resguardo. Los archivos migrados sólo se pueden restaurar como archivos residentes.

Qué hacer a continuación

Para volver al servidor de IBM Spectrum Protect primario, repita los pasos pero cambie el valor de la opción **servername** del servidor de destino al servidor de origen.

Información relacionada:

 Servidor: Estrategias de protección de datos con IBM Spectrum Protect

Desactivar la gestión de espacio

Para desactivar la gestión de espacio en un sistema de archivos, utilice el mandato **dsmmigfs** con el parámetro **-deactivate**. Para desactivar la gestión de espacio en todos los sistemas de archivos gestionados por espacio utilice el mandato **dsmmigfs** con el parámetro **-globaldeactivate**. Desactive la gestión de espacio antes de que usted o su administrador de IBM Spectrum Protect lleven a cabo el mantenimiento del sistema para evitar temporalmente que se desarrollen procesos de migración, recuperación o reconciliación. Al reactivar la gestión de espacio en los sistemas de archivos, se reanudan todos los servicios de gestión de espacio.

Acerca de esta tarea

Desactive la gestión de espacio antes de que usted o su administrador de IBM Spectrum Protect lleven a cabo el mantenimiento del sistema para evitar temporalmente que se desarrollen procesos de migración, recuperación o reconciliación. Al reactivar la gestión de espacio en los sistemas de archivos, se reanudan todos los servicios de gestión de espacio.

Nota:

- Cuando desactiva la gestión de espacio en un sistema de archivos, el estado del sistema de archivos pasa a ser desactivado. Cualquier proceso de migración, recuperación o reconciliación que esté actualmente en curso se completa antes de la desactivación.

- Sólo puede acceder a los archivos residentes y premigrados en un sistema de archivos desactivado.
- Si su administrador exporta archivos migrados desde un servidor y los importa a otro, actualice el archivo `dsm.sys`. El nodo de cliente debe contactar al nuevo servidor para los servicios de gestión de espacio. El administrador puede utilizar un mandato **lock node** para evitar que el nodo del cliente migre o recupere archivos mientras que los está importando o exportando a otro servidor.

Referencia relacionada:

“**dsmmigfs deactivate, reactivate y remove**” en la página 153

“**dsmmigfs globaldeactivate y globalreactivate**” en la página 155

Reactivar la gestión de espacio

Si ha desactivado la gestión de espacio de sus sistemas de archivos, puede reactivarla utilizando el mandato **dsmmigfs** con el parámetro **-reactivate** o con el parámetro **-globalreactivate**.

Referencia relacionada:

“**dsmmigfs deactivate, reactivate y remove**” en la página 153

“**dsmmigfs globaldeactivate y globalreactivate**” en la página 155

Eliminar gestión de espacio

Puede eliminar gestión de espacio de un sistema de archivos utilizando el mandato **dsmmigfs** con el parámetro **-remove**.

Antes de empezar

La gestión de espacio tiene que estar activa en el sistema de archivos para poder eliminarla por completo. Puede eliminar la gestión de espacio con un solo mandato. Antes de eliminar la gestión de espacio de un sistema de archivos, asegúrese de que dispone de suficiente espacio en el sistema de archivos para recuperar todos los archivos migrados. Asegúrese de que toda actividad en dicho sistema de archivos se ha detenido y de que no se está accediendo al mismo.

Acerca de esta tarea

Cuando elimina la gestión de espacio del sistema de archivos, cliente de gestión de espacio realiza las siguientes tareas:

- Ejecuta una reconciliación en el sistema de archivos. Si se encuentran resguardo huérfanos, se envía una notificación. Compruebe el archivo `orphan.stubs` en el directorio `.SpaceMan` para ver una lista de archivos de resguardo huérfanos. Para eliminar la gestión de espacio, resuelva todos los archivos de resguardo huérfanos y vuelva a emitir el mandato.
- Determina cuánto espacio libre necesita para recuperar todos los archivos migrados. Si no hay suficiente espacio, cliente de gestión de espacio le notifica. Para eliminar la gestión de espacio, deje espacio libre e inténtelo de nuevo.
- Recupera los archivos migrados al sistema de archivos siguiendo el orden que es más eficaz en función de la ubicación donde están almacenados.
- Informa al servidor de que debe suprimir todos los archivos migrados del almacenamiento.
- Elimina el directorio `.SpaceMan` de su sistema de archivos.
- Actualiza la información para el sistema de archivos nativo.

Conceptos relacionados:

“resguardo huérfanos” en la página 93


Referencia relacionada:

“**dsmmigfs deactivate**, **reactivate** y **remove**” en la página 153

Capítulo 5. Migrar archivos

Hay varios tipos de migración de archivos. Puede configurar cliente de gestión de espacio para migrar archivos cuando un sistema de archivos tiene poco espacio libre o puede migrar archivos selectivamente en cualquier momento. Un archivo debe cumplir con varios criterios para ser elegible para una migración selectiva o automática.

Información relacionada:

 Servidor: Estrategias de protección de datos con IBM Spectrum Protect

Tipos de migración

cliente de gestión de espacio proporciona una migración selectiva y automática. La migración automática se desencadena por medio de los umbrales de uso de espacio (migración de umbrales) o una condición de espacio insuficiente (migración de demanda).

La *migración automática* supervisa el uso de espacio y migra automáticamente los archivos aptos de acuerdo a las opciones y valores que seleccione. cliente de gestión de espacio proporciona dos tipos de migración automática: migración de umbral y migración a petición.

Migración por umbral

La migración por umbral mantiene un nivel específico de espacio libre en el sistema de archivos local. Cuando el uso de espacio alcance el umbral superior que ha especificado para un sistema de archivos, los archivos aptos se envían al almacenamiento del servidor de IBM Spectrum Protect de forma automática. Cuando el uso de espacio descienda hasta el umbral inferior que ha especificado para su sistema de archivos, la migración se detiene.

En los sistemas de archivos GPFS, puede utilizar el motor de política GPFS para supervisar umbrales de espacio y buscar candidatos para la migración.

Para obtener información sobre la configuración de la integración de GPFS con el cliente de gestión de espacio, consulte Nota técnica 7018848.

Migración por demanda

La migración por demanda responde a una condición de falta de espacio en su sistema de archivos local. La migración por demanda se inicia automáticamente si su sistema de archivos se queda sin espacio. El proceso o suceso que se provocó la condición de espacio insuficiente continúa. En los sistemas de archivos GPFS, el proceso recibe un código de retorno de falta de espacio (ENOSPC) y se detiene.

La *migración selectiva* mueve archivos específicos desde su sistema de archivos local al almacenamiento del servidor de IBM Spectrum Protect. Usted especifica los archivos a migrar. La migración no se desencadena automáticamente por medio del espacio libre en el sistema de archivos.

Elegibilidad de migración de archivos

Un archivo debe cumplir con varios criterios para ser elegible para la migración.

Un archivo es elegible para la migración automática, migración selectiva o premigración cuando cumple con los siguientes criterios:

- El archivo es un archivo normal. Los archivos especiales de caracteres, los archivos especiales de bloques y los archivos especiales FIFO (archivos de conducto con nombre) o los directorios no se migran.
- El archivo es un archivo residente o premigrado en un sistema de archivos para el cual está activa la gestión de espacio.
- El archivo no se excluye de la gestión de espacio en el archivo de opciones de inclusión/exclusión.
- Para poder ser apto para la migración, un archivo debe cumplir los siguientes criterios de tamaño:
 - El tamaño lógico del archivo es mayor que el valor de la opción **stubsiz**.
 - El espacio que un archivo ocupa es como mínimo tan grande como el valor de la opción **minmigfilesize**.

Restricción: Los criterios de tamaño no se aplican a la premigración.

- El archivo cumple con los criterios de clase de gestión.
- Un archivo en un entorno de servidores múltiples que se acopla a un servidor se puede migrar solo a ese servidor.
- El archivo tiene más de 2 minutos. Puede migrar archivos que tengan menos de 2 minutos si establece **hsmenableimmediatemigrate** = sí.

Puede migrar un archivo en un conjunto de archivos de unión sólida. No se debe excluir el archivo de la gestión de espacio y se debe asignar a la clase de gestión que permite una migración automática o selectiva.

Nota: Cualquier aplicación que acceda a un archivo hará que se modifique la fecha de último acceso del mismo. La última fecha de acceso es uno de los factores que determina cuando un archivo se vuelve elegible para migración.

El cliente de archivado de copia de seguridad IBM Spectrum Protect usa la opción **preserve lastaccessdate** para determinar si debe restablecer la última fecha de acceso de cualquier archivo especificado después de una operación de archivado o copia de seguridad. De forma predeterminada, el cliente de archivado de copia de seguridad no restablece las últimas fechas de acceso a sus valores originales después de una operación de archivado o copia de seguridad.

Conceptos relacionados:

Capítulo 1, “Visión general del cliente de gestión de espacio”, en la página 1
“Visión general de la migración de archivos” en la página 3

Referencia relacionada:

“**dsmdf**” en la página 140

“**dsmdu**” en la página 142

“**hsmenableimmediatemigrate**” en la página 110

Premigración de archivos

Para una migración más rápida, cliente de gestión de espacio prepara archivos para la migración automática mediante un proceso llamado *premigración*.

Los archivos premigrados se copian en el almacenamiento del servidor de IBM Spectrum Protect en tanto que los archivos originales permanecen en el sistema de archivos local. La próxima vez que necesite espacio libre en su sistema de archivos local, cliente de gestión de espacio solamente cambia el estado de los archivos premigrados a archivos migrados. No se requiere de tiempo adicional para copiar los archivos a almacenamiento.

cliente de gestión de espacio verifica que los archivos no hayan cambiado desde que se convirtieron en premigrados. Cuando sus archivos premigrados se migran al almacenamiento del servidor de IBM Spectrum Protect, os resguardo los sustituyen en su sistema local.

cliente de gestión de espacio premigra los archivos cada vez que completa la migración automática si se cumplen las siguientes condiciones:

- El sistema de archivos contiene archivos extra que son aptos para la migración automática.
- El porcentaje de premigración establecido para su sistema de archivos no se ha alcanzado ni superado.

Así, por ejemplo, si el umbral superior es 90 por ciento y el inferior, 80 por ciento, el porcentaje de premigración es de un 10 por ciento. Cuando el uso de espacio alcanza el umbral superior, los archivos se migran hasta que el uso del espacio es un 80 por ciento del espacio total del sistema de archivos. A continuación, los archivos se premigran hasta que al menos el 10 por ciento del espacio ocupado en el sistema de archivos contenga archivos premigrados. La próxima vez que se requiera la migración por umbral, cliente de gestión de espacio reemplaza los archivos premigrados con archivos de resguardo. El uso de espacio se reduce rápidamente al umbral inferior. No se deben copiar archivos en el almacenamiento del servidor de IBM Spectrum Protect.

Referencia relacionada:

“**hsmgroupedmigrate**” en la página 112

“**dsmmigrate**” en la página 168

Migración automática de archivos

Para asegurar que haya espacio libre disponible en los sistemas de archivos locales, cliente de gestión de espacio supervisa el uso del espacio y migra automáticamente los archivos cuando es necesario. El orden de prioridad para la migración automática de los archivos se determina en función a los valores de tamaño y antigüedad. El daemon **dsmscoud** busca estos archivos en ciclos y bajo petición de la migración automática.

cliente de gestión de espacio proporciona dos tipos de migración automática: umbral y demanda.

La migración por umbral mantiene un nivel específico de espacio libre en el sistema de archivos local. El daemon monitor del espacio comprueba el uso de espacio en los sistemas de archivos locales en los intervalos de tiempo que usted especifique. Cuando el uso de espacio alcance el umbral superior que ha especificado para un sistema de archivos, la migración envía automáticamente

archivos aptos para el almacenamiento del servidor de IBM Spectrum Protect. Cuando el uso de espacio alcanza el umbral inferior que ha especificado para un sistema de archivos, la migración se detiene. Por ejemplo, asuma que establece el umbral alto para el sistema de archivos en 80 por ciento y el umbral bajo en 70 por ciento. Los archivos comienzan a migrar al almacenamiento del servidor de IBM Spectrum Protect cuando hay menos del 20 por ciento de espacio disponible en su sistema de archivos local. Los archivos dejan de migrarse cuando hay más de un 30 por ciento de espacio disponible en su sistema de archivos local.

Se premigrarán más archivos según se especifique con el parámetro **pmpercentage** del mandato **dsmmigfs**.

La migración por demanda responde a una condición de falta de espacio en su sistema de archivos local. El daemon monitor de espacio comprueba si existe alguna situación de falta de espacio cada diez segundos. La migración por umbral se inicia automáticamente si la capacidad utilizada de su sistema de archivos supera un determinado límite. El valor predeterminado para este límite es 90 por ciento. Por ejemplo, asuma que intenta copiar un archivo grande en su sistema de archivos y no hay suficiente espacio disponible para el archivo. Los archivos elegibles comienzan a migrar automáticamente desde su sistema de archivo local al almacenamiento del servidor de IBM Spectrum Protect. En cuanto haya espacio disponible, el proceso continúa copiando el archivo grande en su sistema de archivos.

La migración de demanda no es compatible con los sistemas de archivos GPFS. Copiar un archivo grande a un sistema de archivos GPFS con espacio insuficiente produce un mensaje de error de espacio insuficiente.

En la migración automática se incluyen directorios y archivos ocultos. Los objetos ocultos pueden excluirse de la migración automática al añadir los objetos ocultos a la lista de exclusión en el archivo `dsm.sys`.

Hay un impacto potencial en las aplicaciones que dependen de una determinada respuesta para escribir peticiones. El tiempo de retraso depende de qué tan rápido se migren los archivos del sistema de archivos para crear espacio libre y en la configuración de cliente de gestión de espacio. Por ejemplo, si el cliente de HSM se configura para solicitar una copia de seguridad antes de la migración, se puede retrasar el proceso de migración hasta que se haya hecho una copia de seguridad de los objetos. Para evitar un retraso prolongado, debe tener suficientes candidatos de migración elegibles.

En los sistemas de archivos GPFS, puede utilizar el motor de política GPFS para supervisar umbrales de espacio y buscar candidatos para la migración. En este caso, el supervisor de espacio y los daemons scout se inhabilitan.

Para obtener información sobre la configuración de la integración de GPFS con el cliente de gestión de espacio, consulte Nota técnica 7018848.

Referencia relacionada:

"dsmmigfs add y update" en la página 146

Selección de candidatos para la migración automática

Son candidatos para la migración automática aquellos archivos de un sistema de archivos que pasan a ser elegibles para este tipo de migración. El daemon **dsmscoutd** encuentra los mejores candidatos para la migración automática. También prioriza los archivos en función de la antigüedad, los días desde el último acceso y el tamaño.

Para que un archivo sea apto para la migración automática, debe cumplir los siguientes requisitos:

- Estar en un sistema de archivos al que se le haya añadido gestión de espacio
- Cumplir todos los requisitos de clases de gestión para ser apto
- Tener el tamaño mínimo necesario para la migración
- Estar incluido para servicios de gestión de espacio

Cuando un sistema de archivos se añade a la gestión de espacio, el daemon **dsmscoutd** crea un índice de archivos completo (CFI) en el directorio `.SpaceMan/metadata` para el sistema de archivos gestionados. El CFI necesita un espacio equivalente al 1%-3% del sistema de archivos gestionados. Si no se crea el CFI, consulte el archivo `dsmerror.log` para obtener más información y utilice el mandato **dsmscoutd scanplan** para conseguir información adicional.

Cuando un sistema de archivos se elimina de la gestión de espacio, el CFI se elimina también.

El CFI se actualiza mediante varios procesos:

- El daemon explora periódicamente los sistemas de archivos gestionados y actualiza el CFI con la información más reciente sobre cada archivo. La información se utiliza para generar una lista de archivos empleada para la migración por umbral y a petición. Antes de la migración, se comprueba cada archivo para determinar si aún es apto para la migración.
- Los mandatos **dsmsrecall** y **dsmmigrate** actualizan el CFI. Cuando un archivo se restaura como archivo migrado, la información de archivo se almacena en el CFI.

Los mandatos y opciones siguientes pueden modificar o supervisar la migración automática:

- La opción **minmigfilesize** en el archivo `dsm.sys`. Especificar el tamaño de archivo mínimo para que un archivo sea apto para la migración automática.
- El mandato **dsmscoutd scanplan**. Supervisar la siguiente exploración o el tiempo que falta para la siguiente exploración para uno o más sistemas de archivos gestionados.
- La opción **maxcandprocs** en el archivo `dsm.sys`. Cambia el número de exploraciones que puede ejecutar en paralelo en el daemon.
- El parámetro **maxcandidates** del mandato **dsmmigfs**. Mejore el rendimiento de la migración automática disminuyendo el valor a 100.

Nota: No aumente el valor de **maxcandidates** por encima de 1000. Un valor alto ralentiza la migración automática. Para obtener resultados óptimos para su sistema, seleccione un valor en 10 - 500. El número óptimo que debe utilizar depende del rendimiento del sistema de archivos y del sistema operativo.

En los sistemas de archivos GPFS, puede utilizar el motor de política GPFS para supervisar umbrales de espacio y buscar candidatos para la migración. En este caso, el supervisor de espacio y los daemons scout se inhabilitan.

Para obtener información sobre la configuración de la integración de GPFS con el cliente de gestión de espacio, consulte Nota técnica 7018848.

Conceptos relacionados:

“El daemon de exploración” en la página 98

Referencia relacionada:

“**minmigfilesize**” en la página 123

“**maxcandprocs**” en la página 120

Iniciar la migración por umbral manualmente

Utilice el mandato **dsmautomig** para reducir el uso de espacio al umbral inferior de su sistema de archivos antes de que alcance el umbral superior. Si el uso de espacio supera el valor del umbral superior cuando inicia la migración por umbral manualmente, los archivos aptos se migran hasta que el uso de espacio descienda hasta el umbral inferior.

Acerca de esta tarea

Para una o varias agrupaciones de almacenamiento configuradas en un sistema de archivos, los umbrales superior e inferior definidos para un sistema de archivos se aplican también a cada agrupación de almacenamiento en ese sistema de archivos.

Cada agrupación de almacenamiento se supervisa y se gestiona de forma independientemente. La ejecución de migración automática en una agrupación hasta que alcance el umbral inferior no se consigue el valor del umbral inferior para el sistema de archivos completo. Para que todo el sistema de archivos alcance el umbral inferior, emita el mandato **dsmautomig** para el sistema de archivos completo (sin un argumento de agrupación de almacenamiento). El umbral inferior se aplica a cada agrupación de almacenamiento de ese sistema de archivos.

Los archivos se premigran automáticamente una vez que se complete la migración por umbral. Debe haber archivos aptos para la premigración y el número de archivos premigrados no debe sobrepasar el porcentaje de migración previa. El estado del proceso de premigración se muestra en la ventana Estado de la migración por umbral.

Procedimiento

1. Para iniciar una migración por umbral desde la línea de mandatos, utilice el mandato **dsmautomig**. Por ejemplo, para iniciar la migración por umbral para el sistema de archivos `/home`, emita el mandato siguiente:

```
dsmautomig /home
```
2. Para mostrar información sobre los archivos migrados, utilice el parámetro **-detail** con el mandato **dsmautomig**.

Referencia relacionada:

“**dsmautomig**” en la página 138

Migración selectiva de archivos

Utilice la migración selectiva para mover archivos específicos desde su sistema de archivos local al almacenamiento.

La migración automática ocurre como respuesta a la falta de espacio libre en un sistema de archivos. La migración selectiva no depende de espacio libre en un sistema de archivos. Puede iniciar la migración selectiva en cualquier momento.

Migración selectiva utilizando el mandato **dsmmigrate**

Utilice la migración selectiva (el mandato **dsmmigrate**) para trasladar archivos específicos desde los sistemas de archivos locales al almacenamiento del servidor de IBM Spectrum Protect. Por ejemplo, si no utiliza los mismos archivos durante un periodo largo de tiempo, puede migrarlos al almacenamiento para liberar espacio extra en su sistema de archivos local.

Acerca de esta tarea

Nota: En sistemas de archivos grandes, la migración selectiva puede tardar un tiempo considerable en completarse. El proceso puede ser más rápido si migra solamente los archivos premigrados usando la opción **stubpremigrated**.

cliente de gestión de espacio migra archivos que son elegibles para una migración selectiva de acuerdo con los ajustes y opciones que usted defina. Cuando migra archivos de forma selectiva, la hora de acceso del archivo no varía. A diferencia de la migración automática, el número de días que transcurrieron desde que accedió por última vez al archivo no tiene ningún efecto en si el archivo es apto para la migración selectiva o no.

Si tiene pensado migrar muchos archivos de tamaño pequeño y mediano (hasta 100 Mb) directamente a cinta, establezca la opción **hsmgroupedmigrate** en **YES**. Con la opción **HSMGROUPedmigrate**, puede activar la agrupación de transacciones HSM para mejorar el rendimiento de la migración para operaciones de gran tamaño que mueven archivos de tamaño pequeño y mediano directamente a la cinta.

Un archivo apto tiene que cumplir los siguientes requisitos de la clase de gestión:

- La clase de gestión asignada al archivo permite la migración selectiva.
- En su servidor de migración debe existir una versión de copia de seguridad actual si la clase de gestión requiere una.

Para conocer la sintaxis, opciones y ejemplos del mandato, consulte el mandato **dsmmigrate**.

Tareas relacionadas:

“Migración selectiva utilizando el mandato **dsmmigrate**”

Referencia relacionada:

“**dsmmigrate**” en la página 168

“**hsmgroupedmigrate**” en la página 112

Migración de un único sistema de archivos a dos o más servidores IBM Spectrum Protect

Puede migrar un único General Parallel File System (GPFS) a dos o más servidores de IBM Spectrum Protect. Dos o más servidores de IBM Spectrum Protect son necesarios para aquellos sistemas de archivos con más objetos que los que pueden ser gestionados por un único servidor. A medida que el sistema de archivos vaya creciendo más allá de la capacidad de los servidores existentes, puede añadir más servidores para gestionar el sistema de archivos.

Un sistema de archivos gestionado por varios servidores de IBM Spectrum Protect debe ser GPFS versión 3.4 o posterior, y debe estar habilitado para DMAPI (Data Management Application Programming Interface).

Conceptos relacionados:

“Gestión de un sistema de archivos con varios servidores IBM Spectrum Protect” en la página 52

Capítulo 6. Copia de seguridad y restauración en sistemas de archivos gestionados por espacio

Coordinar la copia de seguridad y la migración para proteger los datos del sistema de archivos.

Cuando realiza la copia de seguridad de un archivo con un cliente de copia de seguridad/archivado, se crea una copia del archivo en el servidor de IBM Spectrum Protect. El archivo original permanece en el sistema de archivos local. Para obtener un archivo de copia de seguridad del almacenamiento del servidor de IBM Spectrum Protect, por ejemplo, en caso de que el archivo se haya suprimido accidentalmente del sistema de archivos local, debe restaurar el archivo. En cambio, si se archiva un archivo en el almacenamiento de IBM Spectrum Protect, dicho archivo se elimina del sistema de archivos local y, si es necesario, puede recuperarlo del almacenamiento de IBM Spectrum Protect.

Cuando se migra un archivo, éste se traslada al almacenamiento del servidor de IBM Spectrum Protect y se sustituye por un archivo de resguardo en el sistema de archivos local. Después puede utilizar ese archivo de resguardo para recuperar el archivo completo desde su ubicación de migración.

Utilice con regularidad el cliente de archivado y copia de seguridad de IBM Spectrum Protect para protegerse de la pérdida o corrupción de los datos, independientemente de si los archivos son residentes, migrados o premigrados.

Puede realizar una copia de seguridad de los archivos y migrarlos al mismo servidor de IBM Spectrum Protect o a servidores de IBM Spectrum Protect distintos. Si realiza una copia de seguridad de los archivos y los migra al mismo servidor, el cliente HSM puede verificar si existen versiones de copia de seguridad actuales de los archivos antes de migrarlos. Para eso, se debe utilizar la misma stanza de servidor para el proceso de copia de seguridad y migración. Por ejemplo, si está utilizando las opciones **defaultserver** y **migrateserver**, éstas deben apuntar a la misma sección de servidor dentro del archivo `dsm.sys`. No puede apuntar a secciones de servidor diferentes, incluso aunque apunten al mismo servidor de IBM Spectrum Protect.

Para restaurar resguardo en lugar de versiones de copia de seguridad de sus archivos, utilice el mandato **restore** del cliente de archivado y copia de seguridad con la opción **restoremigstate**. Para restaurar los archivos de resguardo de los archivos gestionados por espacio con el cliente de copia de seguridad y archivado, el daemon **dsmrecalld** debe estar ejecutándose. Sus archivos migrados y premigrados permanecen intactos en el servidor IBM Spectrum Protect y sólo tiene que restaurar los archivos de resguardo en su sistema local. No puede utilizar el cliente de copia de seguridad/archivado para restaurar los archivos de resguardo de sus archivos migrados, si se han realizado copias de seguridad antes de migrar los archivos. En este caso, utilice el mandato de cliente de gestión de espacio **dsmmigundelete** para volver a crear archivos de resguardo para cualquier archivo migrado o premigrado que se haya perdido.

Si traslada los archivos después de migrarlos y luego realiza una copia de seguridad, el destino de la migración de un archivo migrado puede ser distinto al de un archivo premigrado. Si traslada un archivo migrado en el mismo sistema de

archivos y luego una copia, el archivo se mueve en el servidor IBM Spectrum Protect a la nueva ubicación. Si traslada un archivo premigrado en el mismo sistema de archivos y después realiza la copia de seguridad, el archivo no se traslada automáticamente del servidor IBM Spectrum Protect. Puede trasladar la ubicación de migración de los archivos premigrados cuando concilie el sistema de archivos y compruebe si hay archivos huérfanos. Puede utilizar cualquiera de los siguientes mandatos de conciliación:

1. Conciliación de comprobación de archivos huérfanos bidireccional:
`dsmreconcileGPFS.pl /file_system`
2. Conciliación de comprobación de archivos huérfanos: `dsmreconcile -o /file_system`

Si realiza copias de seguridad y migra datos a volúmenes de cinta de la misma biblioteca, asegúrese de que haya siempre unidades de cintas disponibles para la gestión de espacio. Puede limitar el número de unidades de cinta que pueden utilizarse simultáneamente para operaciones de copia de seguridad y archivado. Especifique un número para `mountlimit` que sea inferior al número total de unidades disponibles en la biblioteca. El uso del almacenamiento de disco como agrupación de almacenamiento primaria para la gestión de espacio podría, dependiendo del tamaño medio de sus archivos, lograr un mejor rendimiento que el que se consigue utilizando agrupaciones de almacenamiento en cinta.

Para obtener más información sobre la opción `mountlimit` del mandato **define devclass**, consulte la publicación IBM Spectrum Protect Administrator's Reference correspondiente a su sistema operativo.

cliente de gestión de espacio o puede verificar que las versiones de copia de seguridad actuales de sus archivos existen antes de que un trabajo de migración en dos casos:

- Si realiza una copia de seguridad de los archivos en un servidor de IBM Spectrum Protect y los migra a otro servidor.
- Si utiliza diferentes stanza de servidor para la copia de seguridad y la migración.

En estos casos, utilice el cliente de archivado y copia de seguridad para restaurar versiones de copia de seguridad completas.

Conceptos relacionados:

Capítulo 1, “Visión general del cliente de gestión de espacio”, en la página 1

Información relacionada:

 Archivar y recuperar datos con clientes de archivado y copia de seguridad

Archivado y recuperación de los archivos migrados mediante el cliente de archivado y copia de seguridad

Puede archivar sus archivos migrados y premigrados en cualquier momento y recuperarlos en su sistema de archivos local cuando los necesite.

Información relacionada:

 Archivar y recuperar datos con clientes de archivado y copia de seguridad

Estado de migración después de que se archiva un archivo migrado

Se puede archivar un archivo migrado o premigrado. El estado de la migración depende de la ubicación de almacenamiento.

Si archiva un archivo migrado en el mismo servidor de IBM Spectrum Protect al que se ha migrado, el archivo no se recupera en el sistema de archivos local. El archivo se copia en el servidor de IBM Spectrum Protect del destino de migración al destino de archivado. Si archiva un archivo migrado en otro servidor de IBM Spectrum Protect, el archivo se recupera antes de archivar. El archivo recuperado permanece en estado premigrado hasta que el archivo se migra de nuevo o el archivo se convierte en archivo residente.

Si archiva un archivo premigrado, el archivo se envía del sistema de archivos local al almacenamiento de IBM Spectrum Protect.

Si borra un archivo de resguardo del sistema de archivos local, la copia migrada del archivo permanece en el almacenamiento de IBM Spectrum Protect hasta que caduca el archivo. El archivo caduca después del número de días que se especifica en la opción **migfileexpiration** del archivo `dsm.sys`.

Estado de migración después de que se archiva y recupera un archivo migrado

Se puede archivar un archivo migrado o premigrado y recuperarlo después. El estado de migración del archivo recuperado está determinado por la opción **restoremigstate** del archivo `dsm.opt`.

Para restaurar archivos archivados al estado de residentes y eliminar el archivo del almacenamiento de IBM Spectrum Protect después de que caduque, establezca la opción **restoremigstate** en NO. El archivo se restaura en el sistema de archivos local en estado de residente.

Para recuperar un archivo en el sistema de archivos local y mantener una copia del archivo migrado en almacenamiento, establezca la opción **restoremigstate** en YES. El archivo está en estado de premigrado.

Nota: Los archivos con ACL se restauran a un estado de residente, incluso si se especifica YES en la opción **restoremigstate**.

Copia de seguridad anterior a la migración

Debe realizar una copia de seguridad de los archivos migrados para evitar la pérdida de datos. Utilice una clase de gestión para especificar si la copia de seguridad de los archivos debe realizarse antes de migrarlos.

Si realiza copias de seguridad y migra archivos al mismo servidor

Antes de migrar un archivo, el cliente de gestión de espacio puede comprobar si existe una copia de seguridad. Algunas de las clases de gestión, incluida la clase de gestión predeterminada, requieren una copia de seguridad de un archivo para que pueda migrarse. Con la clase de gestión predeterminada, si no existe una copia de seguridad, el archivo no se migra.

Si realiza una copia de seguridad de los archivos en un servidor y los migra a un servidor diferente

El cliente de gestión de espacio puede verificar que las versiones de copia de seguridad actuales de sus archivos existan antes de migrar los archivos. Cualquier clase de gestión que asigne a los archivos debe especificar que las versiones de copia de seguridad actuales no son necesarias antes de la migración. De lo contrario, no podrá migrar los archivos.

Para realizar copias de seguridad de archivos después de la migración, asigne una clase de gestión a los archivos que no incluya el requisito de existencia de una copia de seguridad previa. Si realiza una copia de seguridad de los archivos en el mismo servidor donde los ha migrado, los archivos se copian del destino de migración al destino de copia de seguridad. Los archivos no se recuperan en el sistema de archivos local.

Copia de seguridad de archivos migrados

Puede utilizar el cliente de archivado y copia de seguridad de IBM Spectrum Protect para hacer copias de seguridad o de archivado de archivos migrados. La opción **skipmigrated** no debe estar definida como yes.

Antes de empezar

La opción **skipmigrated** controla si se incluyen archivos migrados en una operación de copia de seguridad o de archivado. Si **skipmigrated=yes**, los archivos migrados se excluyen de la operación de copia de seguridad o de archivado. Si **skipmigrated=no** (valor predeterminado), el cliente de archivado y copia de seguridad puede procesar archivos de resguardo en algunas operaciones.

Puede definir la opción **skipmigrated** en el archivo de opciones de cliente del cliente de archivado y copia de seguridad **dsm.opt**. Utilice el editor de preferencia o edite directamente el archivo de opciones **dsm.opt** del archivo de copias de seguridad. También puede especificar la opción **skipmigrated** al iniciar un mandato en la línea de mandatos.

Acerca de esta tarea

- Si **skipmigrated=no** (valor predeterminado), el tipo de operación de copia de seguridad o de archivado determina si se hace copia de seguridad de los archivos migrados.

Copia de seguridad incremental o de imagen

Solo las copias de seguridad incrementales o de imagen pueden copiar un archivo de resguardo. El objeto del cual se realiza una copia de seguridad depende de si el servidor IBM Spectrum Protect contiene una copia de seguridad actual del archivo completo.

Si el servidor de IBM Spectrum Protect contiene una copia de seguridad actual del archivo completo:

La copia de seguridad incremental o de imagen copia el archivo de resguardo.

Si el servidor de IBM Spectrum Protect no contiene una copia de seguridad actual del archivo completo:

La copia de seguridad incremental o de imagen copia el archivo completo.

Copia de seguridad incremental por fecha

Una copia de seguridad incremental por fecha no realiza una copia de seguridad del archivo de resguardo o del archivo completo.

Copia de seguridad o de archivado selectivo

La copia de seguridad selectiva o de archivado no realiza copia de seguridad de un archivo de resguardo. Se realiza una copia de seguridad del archivo completo independientemente de si existe una copia de seguridad actual en el servidor IBM Spectrum Protect.

El cliente de archivado y copia de seguridad garantiza que cuando se realice una copia de seguridad del archivo de resguardo, haya una copia del archivo migrado en la agrupación de las copias de seguridad. Si no se ha hecho copia de seguridad de un archivo antes de la migración, el archivo migrado se recupera temporalmente y se realiza una copia de seguridad del mismo. Tras hacer la copia de seguridad, el cliente de archivado y copia de seguridad elimina el archivo temporal. Puede controlar la ubicación donde el cliente de archivado y copia de seguridad recupera el archivo temporal con la opción **stagingdirectory** del cliente de archivado y copia de seguridad.

Consejo: Si dispone de muchos archivos de los que no se ha hecho una copia de seguridad antes de la migración y la opción **skipmigrated** tiene el valor predeterminado no, todos estos archivos se recuperarán cuando se realice la copia de seguridad. El número de archivos que se recuperan durante una copia de seguridad puede ser muy grande en los siguientes casos:

- Si tiene muchos archivos de resguardo de los que se ha hecho copia de seguridad con un cliente de archivado y copia de seguridad versión 5.4 o anterior. Estos archivos se recuperan temporalmente durante las operaciones de copia de seguridad con versiones posteriores del cliente de archivado y copia de seguridad.
- Si ha renombrado o cambiado la configuración de seguridad de los archivos de resguardo o los directorios que contienen archivos de resguardo.
- Si ha cambiado las políticas de copia de seguridad para un volumen incluyendo en la copia de seguridad muchos archivos que no se habían incluido previamente.

Si el cliente de archivado y copia de seguridad no puede crear una copia de seguridad del archivo migrado, el cliente de archivado y copia de seguridad no hace copia de seguridad del archivo de resguardo. (La copia de seguridad del archivo migrado puede realizarse satisfactoriamente si el archivo de resguardo es huérfano.)

Restricción: No debe utilizar la copia de seguridad de subarchivos adaptativa y HSM. Debe hacer copia de seguridad únicamente del archivo migrado completo. Si utiliza la copia de seguridad de subarchivos adaptativa en los archivos migrados, es posible que no pueda restaurar los archivos migrados correctamente. El cliente de archivado y copia de seguridad no notifica los errores o avisos al hacer una copia de seguridad de subarchivos de un archivo migrado.

Procedimiento

Utilice el mandato **archive**, **backup image**, **incremental** o **selective** del cliente de archivado y copia de seguridad.

Para obtener más información sobre estos mandatos, consulte la documentación del cliente de archivado y copia de seguridad de IBM Spectrum Protect:

- Mandato de archivado
- Mandato de imagen de copia de seguridad
- Mandato incremental
- Mandato selectivo

Referencia relacionada:

“**skipmigrated**” en la página 127

Restaurar archivos migrados

Utilice el cliente de archivado y copia de seguridad para restaurar un archivo de resguardo o un archivo completo después de que se haya migrado el archivo. La opción **restoremigstate** determina si se restaura un archivo de resguardo o un archivo completo.

Antes de empezar

Debe realizarse una copia de seguridad de un archivo y éste se debe migrar al mismo servidor de IBM Spectrum Protect.

Si establece la opción **restoremigstate** en NO, restaurará un archivo completo en el sistema de archivos local. El archivo tiene el estado de residente. La copia migrada del archivo se elimina del almacenamiento de IBM Spectrum Protect cuando caduca el archivo.

Si establece la opción **restoremigstate** en YES, restaurará un archivo de resguardo en el sistema de archivos local.

Nota: Los archivos con ACL se restauran en un estado residente, incluso cuando especifica que el valor de **restoremigstate** es YES.

Acerca de esta tarea

En un sistema de archivos gestionado por espacio sólo puede restaurar un archivo de resguardo durante un proceso de restauración de consulta estándar. No podrá restaurar archivos de resguardo durante un proceso de restauración sin consulta en un sistema de archivos con gestión de espacio.

Puede utilizar el mandato cliente de gestión de espacio **dsmmigundelete** para restaurar los archivos de resguardo.

Procedimiento

Utilice el mandato de **restore** del cliente de archivado y copia de seguridad. Para obtener más información sobre el mandato **restore** del cliente de archivado y copia de seguridad de IBM Spectrum Protect, consulte la documentación del cliente de archivado y copia de seguridad de IBM Spectrum Protect: Mandato de restauración.

Conceptos relacionados:

“Volver a crear resguardo utilizando el mandato **dsmmigundelete**” en la página 75

Referencia relacionada:

“**restoremigstate**” en la página 125

“**migfileexpiration**” en la página 122

Volver a crear resguardo utilizando el mandato **dsmmigundelete**

El mandato **dsmmigundelete** utiliza los archivos migrados en el servidor de IBM Spectrum Protect para volver a crear archivos de resguardo.

Si sus archivos de resguardo se borran o resultan dañados, puede utilizar el mandato **dsmmigundelete** para volver a crearlos para todos los archivos migrados que cumplan los requisitos.

Nota:

- No puede utilizar el mandato **dsmmigundelete** para volver a crear archivos de resguardo para archivos individuales o grupos específicos de archivos.
- Puede crear resguardo para cualquier archivo premigrado del que no exista un archivo original en su sistema de archivos local.
- Si las versiones de copia de seguridad de sus archivos de resguardo están disponibles en el servidor IBM Spectrum Protect, utilice el cliente de archivado y copia de seguridad para restaurar sus archivos de resguardo.
- El mandato **dsmmigundelete** no da soporte a archivos de vínculo fijo. Para recrear un archivo de resguardo para un archivo con un enlace fijo, todos los archivos que están enlazados de forma fija deben eliminarse del sistema de archivos local. Si se migra un archivo de un conjunto de archivos de vínculo fijo, todos los archivos de conjunto de archivos de vínculo fijo pasan a ser archivos de resguardo. Cuando el mandato **dsmmigundelete** vuelve a crear un archivo de resguardo para un archivo de vínculo fijo, el archivo de resguardo tiene el mismo nombre que el archivo que se ha migrado originalmente. Los archivos de resguardo no se vuelven a crear para ningún otro archivo que estuviera anteriormente en el conjunto de archivos de vínculo fijo.

El mandato **dsmmigundelete** tiene las siguientes limitaciones:

- El mandato **dsmmigundelete** crea un archivo de resguardo que contiene la información necesaria para recuperar el archivo correspondiente del almacenamiento. El archivo de resguardo no contiene ningún byte inicial de datos del archivo.
- La modalidad de recuperación que haya establecido previamente en un archivo migrado no se almacena en un archivo de resguardo que se ha vuelto a crear. La modalidad de recuperación del archivo se establece en normal.
- cliente de gestión de espacio no crea un archivo de resguardo si no existe una vía de acceso en su sistema de archivos local para un archivo migrado.
- cliente de gestión de espacio crea un archivo de resguardo con el nombre del archivo en el momento en que se migró. Si renombra un archivo después de que se haya migrado, el nombre del archivo no se actualizará en el servidor.
- Si tiene más de un archivo migrado en almacenamiento con el mismo nombre que está marcado para caducidad, cliente de gestión de espacio crea un archivo de resguardo de nuevo para el archivo con el tiempo de modificación más reciente (mtime).
- cliente de gestión de espacio sólo crea un archivo de resguardo si la hora de modificación para el archivo migrado es más reciente que la del archivo del sistema de archivos local. Si se vuelve a nombrar un archivo después de que se migra, cliente de gestión de espacio crea un archivo de resguardo sin importar el tiempo de modificación.
- Si traslada archivos después de que se haya migrado o premigrado y hace una copia de seguridad de ellos a continuación, podrá utilizar el mandato

dsmmigundelete para volver a crear los archivos de resguardo. los archivos de resguardo se crean en la ubicación a la que se han movido los archivos.

El mandato **dsmmigundelete** vuelve a crear un archivo de resguardo para un archivo migrado o crea un archivo de resguardo para un archivo premigrado incluso en las siguientes situaciones:

- Nunca se hizo una copia de seguridad del archivo.
- El archivo migrado o premigrado se encuentra en un servidor distinto al servidor que contiene las copias de seguridad del archivo.
- El archivo se migró o se premigró después de la última copia de seguridad incremental.

Emita el mandato **dsmmigundelete** sin la opción **expiring** si no ha ejecutado una reconciliación desde que se suprimieron los archivos. cliente de gestión de espacio completa la siguiente acción para el sistema de archivos que especifique:

Tabla 11. acciones del mandato dsmmigundelete sin la opción de caducidad

Archivo	Descripción
Archivos migrados	Vuelve a crear un archivo de resguardo para un archivo migrado si no existe un archivo de resguardo correspondiente en su sistema de archivos local y el archivo migrado no estaba marcado para caducidad. El archivo migrado no caduca en el servidor hasta que se complete el mandato dsmmigundelete .
Archivos premigrados	Crea un archivo de resguardo para un archivo premigrado si en el sistema de archivos local no existe el archivo original correspondiente y no se ha marcado la caducidad del archivo premigrado. El archivo premigrado no caduca en el servidor hasta que se complete el mandato dsmmigundelete .

Si emite el mandato **dsmmigundelete** con la opción **expiring**, cliente de gestión de espacio completa la siguiente acción para el sistema de archivos que especifique:

Tabla 12. acciones del mandato dsmmigundelete con la opción de caducidad

Archivo	Descripción
Archivos migrados	Vuelve a crear un archivo de resguardo para un archivo migrado si no existe un archivo de resguardo correspondiente en su sistema de archivos local. El archivo de resguardo se crea tanto si se ha marcado la caducidad del archivo migrado como si no.
Archivos premigrados	Crea un archivo de resguardo para un archivo premigrado si no existe el archivo original correspondiente en su sistema de archivos local. El archivo de resguardo se crea tanto si se ha marcado la caducidad del archivo premigrado como si no.

Referencia relacionada:

“dsmmigundelete” en la página 172

Restauración de los sistemas de archivos gestionados por espacio

Cuando restaure un sistema de archivos completo, puede restaurarlo al estado de la última copia de seguridad incremental. La restauración de los resguardos ahorra espacio de disco y es más rápida que la restauración de la versión completa de los archivos migrados.

Acerca de esta tarea

Cuando restaure sistemas de archivos gestionados por espacio, si restaura muchos resguardos, el sistema de archivos puede quedarse sin espacio. Si el sistema de archivos se queda sin espacio, cliente de gestión de espacio debe migrar los archivos para hacer espacio para más archivos restaurados. El proceso de restauración puede ralentizarse. Para reducir el espacio de disco y completar el proceso de forma rápida, seleccione una de las siguientes tareas.

Tareas relacionadas:

“Restaurar un sistema de archivos cuya copia de seguridad se almacenó en el mismo servidor de IBM Spectrum Protect al que se migró”

“Restauración de un sistema de archivos de las operaciones de copia de seguridad y migración utilizando diferentes servidores de IBM Spectrum Protect” en la página 78

Restaurar un sistema de archivos cuya copia de seguridad se almacenó en el mismo servidor de IBM Spectrum Protect al que se migró

Si realiza una copia de seguridad y archivos en el mismo servidor de IBM Spectrum Protect, podrá restaurar el sistema de archivos con archivos residentes y resguardos utilizando un único mandato.

Acerca de esta tarea

Siga los pasos siguientes para restaurar el sistema de archivos en el orden exacto en el que se presenta. De lo contrario, es posible que no obtenga los resultados esperados.

Procedimiento

1. Instale el cliente de archivado y copia de seguridad de IBM Spectrum Protect, la API y cliente de gestión de espacio.
2. Configure el cliente de archivado y copia de seguridad para que se conecte al servidor de IBM Spectrum Protect donde se realizó la copia de seguridad de los archivos del sistema de archivos. Configure el cliente de gestión de espacio para conectarse con el servidor de IBM Spectrum Protect.
3. Siga las instrucciones del sistema operativo para restablecer el sistema de archivos.
4. Monte el sistema de archivos.
5. Añada gestión de espacio al sistema de archivos.
6. Especifique el mandato del cliente de copia de seguridad y archivado **dsmc restore** y establezca la opción **restoremigstate** en YES (valor predeterminado). Por ejemplo, para restaurar el sistema de archivos /home, ejecute el siguiente mandato:

```
dsmc restore -restoremigstate=yes -sub=yes "/home/*"
```

Para obtener más información sobre el mandato **dsmc restore** del cliente de archivado y copia de seguridad de IBM Spectrum Protect, consulte Mandato de restauración.

Resultados

El cliente de copia de seguridad y archivado restaura versiones de copia de seguridad de archivos residente y archivos de resguardo de archivos migrados y premigrados.

Tareas relacionadas:

“Añadir gestión de espacio a sistemas de archivos” en la página 42

Referencia relacionada:

“**dsmmigfs add** y **update**” en la página 146

Información relacionada:

 Restauración de datos

Restauración de un sistema de archivos de las operaciones de copia de seguridad y migración utilizando diferentes servidores de IBM Spectrum Protect

Puede restaurar un sistema de archivos después de haber realizado una copia de seguridad de los archivos en un servidor de IBM Spectrum Protect y migrados los archivos a otro servidor.

Procedimiento

1. Instale el cliente de archivado y copia de seguridad de IBM Spectrum Protect, la API y cliente de gestión de espacio.
2. Configure el cliente de archivado y copia de seguridad para que se conecte al servidor de IBM Spectrum Protect donde se realizó la copia de seguridad de los archivos del sistema de archivos. Configure el cliente de gestión de espacio para que se conecte al servidor de IBM Spectrum Protect donde se han migrado los archivos.
3. Siga las instrucciones del sistema operativo para restablecer el sistema de archivos.
4. Monte el sistema de archivos.
5. Añada gestión de espacio al sistema de archivos.
6. Escriba el mandato del cliente de copia de seguridad y archivado **dsmc restore** con la opción **dirsonly** para restaurar la estructura de directorio de su sistema de archivos.

Si utiliza la opción **dirsonly** con el mandato **dsmc restore**, sólo se restaurarán los directorios de su sistema de archivos. En cada directorio, se restauran atributos tales como permisos de acceso o, en el caso de una estación de trabajo de AIX, una lista de control de accesos. Por ejemplo, para restaurar la estructura de directorios par el sistema de archivos `/home`, escriba el mandato siguiente:

```
dsmc restore -dirsonly -sub=yes "/home/*"
```

7. Escriba el mandato cliente de gestión de espacio **dsmmigundelete** para volver a crear archivos de resguardo para archivos migrados y crear archivos de resguardo para archivos premigrados. Por ejemplo, para restaurar archivos de resguardo para todos los archivos migrados y premigrados del sistema de archivos de `/home` sin marca de caducidad en el servidor, especifique el comando siguiente:

```
dsmmigundelete /home
```

Nota: cliente de gestión de espacio restablece los vínculos fijos durante el proceso de restauración si se ha realizado una copia de seguridad de los vínculos fijos.

8. Escriba el mandato del cliente de copia de seguridad y archivado **dsmc restore** con la opción **replace** establecida en **N0** para restaurar versiones de copia de seguridad de archivos residentes anteriores. Por ejemplo, para restaurar versiones de copia de seguridad de todos los archivos que quedan en el sistema de archivos **/home**, escriba el siguiente mandato:

```
dsmc restore -replace=no -sub=yes "/home/*"
```

Resultados

Los archivos migrados y premigrados se restauran como resguardo desde el servidor de migración de IBM Spectrum Protect. Los archivos que no se han migrado o premigrado se restauran como archivos completos desde el servidor de copia de seguridad de IBM Spectrum Protect.

Conceptos relacionados:

“Volver a crear resguardo utilizando el mandato **dsmmigundelete**” en la página 75

Tareas relacionadas:

“Añadir gestión de espacio a sistemas de archivos” en la página 42

Referencia relacionada:

“**dsmmigfs add** y **update**” en la página 146

“**dsmmigundelete**” en la página 172

Información relacionada:

 Restauración de datos

Restauración de un sistema de archivos en un entorno gestionado por múltiples servidores de IBM Spectrum Protect

Puede recuperar archivos que fueron migrados y con copia de seguridad desde un único sistema de archivos a varios servidores de IBM Spectrum Protect.

Acerca de esta tarea

En esta tarea se presupone que ha migrado y hecho copia de seguridad desde un sistema de archivos único a servidores múltiples de IBM Spectrum Protect.

Procedimiento

1. Determine los servidores de IBM Spectrum Protect que gestionan el sistema de archivos. Emita el mandato siguiente: **dsmmigfs querymultiserver sistema_de_archivos**.
2. Restaure la estructura de directorios. Por cada servidor de IBM Spectrum Protect que gestione el sistema de archivos, emita el mandato siguiente: **dsmc restore -dirsonly -latest -server=servidor_migración nombre_sistema_archivos**.
3. Restaure el archivo de resguardo. Por cada servidor de IBM Spectrum Protect que gestione el sistema de archivos, emita el mandato siguiente: **dsmmigundelete -server=servidor_migración sistema_archivos**. El mandato **dsmmigundelete** crea los archivos de resguardo y los acopla con el servidor IBM Spectrum Protect.

4. Restaurar archivos que no han sido migrados o premigrados. Por cada servidor de IBM Spectrum Protect que gestiona el sistema de archivos, emita el mandato siguiente: **dsmc restore -ifnewer -server=servidor_migración sistema_archivos**. La opción **ifnewer** asegura que se recupere la versión más reciente de un archivo.

Conceptos relacionados:

“Gestión de un sistema de archivos con varios servidores IBM Spectrum Protect” en la página 52

Referencia relacionada:

“**dsmmigfs addmultiserver**, **querymultiserver** y **removemultiserver**” en la página 152

“**dsmmigundelete**” en la página 172

Capítulo 7. Recuperar archivos migrados

Un archivo migrado se recupera en el sistema de archivos de forma automática cuando se accede al archivo. También puede recuperar los archivos seleccionados sin acceder a los archivos.

Un archivo migrado no se recupera cuando accede al archivo y se cumplen todas las siguientes condiciones:

- La operación no modifica el archivo.
- El archivo de resguardo contiene toda la información necesaria para la operación.

Conceptos relacionados:

Capítulo 1, “Visión general del cliente de gestión de espacio”, en la página 1
“Visión general de la recuperación de archivos migrados” en la página 4

Referencia relacionada:

“**dsmattr**” en la página 135

Recuperación transparente en proceso

El procesamiento de recuperación automática devuelve un archivo migrado a su sistema de archivos local cuando accede a él. Una vez recuperado el archivo, cliente de gestión de espacio deja la copia del archivo en el almacenamiento del servidor de IBM Spectrum Protect. El archivo se convierte en premigrado porque hay una copia idéntica en el sistema de archivos local y en el almacenamiento del servidor de IBM Spectrum Protect. Si no modifica el archivo, permanece premigrado hasta que vuelva a ser apto para la migración.

Un proceso de recuperación transparente espera a que unidad de cinta esté disponible. Si lleva a cabo copias de seguridad o migraciones de datos a volúmenes de cinta de la misma biblioteca, asegúrese de que haya siempre algunas unidades de cintas disponibles para la gestión de espacio. Puede conseguir la disponibilidad de la unidad de cintas limitando el número de unidades de cinta que pueden utilizarse simultáneamente para operaciones de copia de seguridad y archivado. Especifique un número para `mountlimit` que sea inferior al número total de unidades disponibles en la biblioteca. El uso del almacenamiento de disco como agrupación de almacenamiento primaria para la gestión de espacio podría, dependiendo del tamaño medio de sus archivos, lograr un mejor rendimiento que el que se consigue utilizando agrupaciones de almacenamiento en cinta.

Para obtener más información sobre la opción `mountlimit` del mandato **define devclass**, consulte la publicación IBM Spectrum Protect Administrator's Reference correspondiente a su sistema operativo.

Si modifica un archivo recuperado, se convierte en un archivo residente. La próxima vez que se reconcilie el archivo, el daemon monitor de espacio marcará la caducidad de la copia almacenada.

Recuperación selectiva en proceso

Utilice el procesamiento de recuperación selectiva si quiere devolver archivos migrados específicos a su sistema de archivos local. Cuando se recupera selectivamente un grupo de archivos, se hace siguiendo el orden más rápido y eficaz en función de la ubicación donde están almacenados.

Por ejemplo, si algunos de sus archivos se almacenan en un dispositivo de almacenamiento en disco y algunos de sus archivos se almacenan en un dispositivo de almacenamiento en cinta, cliente de gestión de espacio recupera todos los archivos que se almacenan en el dispositivo de almacenamiento en disco primero. Seguidamente, recupera todos los archivos almacenados en el dispositivo de almacenamiento de cinta. La hora de acceso (atime) cambia a la hora actual cuando se recupera selectivamente un archivo migrado.

Para recuperar archivos selectivamente, utilice el mandato **dsmrecall**. Por ejemplo, el siguiente mandato recupera un archivo llamado proj1rpt para el directorio /home/proja:

```
dsmrecall /home/proja/proj1rpt
```

El mandato **dsmrecall** también se puede invocar directamente utilizando una aplicación de shell o un script para crear una lista de archivos que hay que recuperar. Entonces, esta lista de archivos puede entregarse directamente a HSM. El siguiente mandato, por ejemplo, recupera todos los archivos que son propiedad del usuario ibm:

```
find /hsmmanagedfilesystem -user ibm -print > /tmp/filelist  
dsmrecall -filelist=/tmp/filelist
```

Conceptos relacionados:

“Visión general de la recuperación de archivos migrados” en la página 4

Referencia relacionada:

“**dsmrecall**” en la página 176

Modalidad de recuperación normal

La modalidad de recuperación normal es la predeterminada para todos los archivos. Los archivos se recuperan completamente desde el almacenamiento del servidor de IBM Spectrum Protect y se puede acceder a ellos una vez completado el proceso de recuperación.

Modalidad de recuperación parcial

En un entorno GPFS, el cliente de gestión de espacio proporciona una modalidad de recuperación parcial de archivos para recuperar una parte de un archivo migrado. De esta forma se evita el tener que recuperar un archivo entero y potencialmente grande cuando una aplicación sólo necesita una parte del archivo. Esta modalidad de recuperación es sólo para acceso de lectura a archivos migrados que fueron transferidos sin compresión. Los archivos migrados utilizando la compresión siempre podrán recuperarse por completo.

Si un archivo es más grande que el valor de la opción **minpartialrecallsize** y la compresión está activada, prevalece la modalidad de recuperación de archivo parcial, y el archivo se migra sin compresión.

Cuando una aplicación de un proveedor realiza una solicitud de lectura de un archivo que es apto para la recuperación parcial de un archivo, y el archivo se

migra, cliente de gestión de espacio calcula qué porción del archivo recuperar con base en los desplazamientos incluidos en la solicitud de lectura. De esta forma se ahorra tiempo y espacio en disco, ya que sólo se recupera una parte del archivo.

Si utiliza la recuperación de archivo parcial y tiene que trabajar con una sección amplia de un archivo de grandes dimensiones que se ha migrado, puede recuperar una parte específica del archivo en una sola operación. De esta forma, se minimiza el número de solicitudes de recuperación de archivo parcial y el acceso al almacenamiento del servidor en función del valor de la opción **minpartialrecallsize**. Utilice el mandato **dsmrecall** con las opciones **offset** y **size** para especificar el rango de datos en el archivo.

Por ejemplo, para recuperar 200 MB del archivo /usr/cam/video2, comenzando en 400 MB desde el inicio del archivo, emita el siguiente mandato:

```
dsmrecall -offset=400m -size=200m /usr/cam/video2
```

Puede utilizar los siguientes métodos para especificar qué archivos HSM deben recuperarse utilizando la recuperación de archivo parcial:

- Establezca la opción **minpartialrecallsize** del mandato **dsmmigfs** en el tamaño mínimo (en megabytes) que un archivo debe tener para ser apto para la recuperación de archivo parcial.
- Establezca la opción **recallmode** del mandato **dsmattr** en **partialrecall**. Esto indica que un archivo puede recuperarse utilizando la recuperación de archivo parcial independientemente de su tamaño.

Utilice este método para cambiar la modalidad de recuperación de los archivos migrados que normalmente lee pero no modifica. Cuando establece la modalidad de recuperación en recuperación de archivos parcial, esta modalidad permanece asociada a los archivos hasta que:

- Cambie la modalidad de recuperación
- Modifique el archivo
- Recupere el archivo de forma selectiva
- Restaure el archivo

Conceptos relacionados:

“Visión general de la recuperación de archivos migrados” en la página 4

Referencia relacionada:

“**dsmmigfs add** y **update**” en la página 146

“**dsmattr**” en la página 135

“**dsmrecall**” en la página 176

Modalidad de recuperación de corriente de datos

La modalidad de recuperación de corriente de datos permite una recuperación asíncrona de archivos migrados. Se puede acceder a la parte recuperada del archivo mientras se está recuperando el archivo.

Nota:

- El modo de recuperación continua sólo es válido para operaciones de sólo lectura en el archivo.
- La modalidad de recuperación de archivos parcial tiene preferencia sobre la modalidad de recuperación de corriente de datos. Si un archivo es menor que el

valor de **minpartialrecallsiz** o si la opción **minpartialrecallsiz** está establecida en 0, las modalidades normal o recuperación de corriente de datos tienen preferencia.

Puede usar los siguientes métodos para especificar qué archivos se recuperan con el modo de recuperación de modalidad continua:

- Establezca la opción **recallmode** del mandato **dsmatrr** en s (corriente de datos). Esta opción especifica que desea habilitar una recuperación asíncrona de archivos migrados.
Utilice este método para modificar la modalidad de recuperación de archivos migrados que normalmente lee pero no modifica. El modo de recuperación de modalidad continua sigue estando asociado a los archivos hasta que realiza una de las siguientes acciones:
 - Cambie la modalidad de recuperación
 - Modifique el archivo
 - Recupere el archivo de forma selectiva
 - Restaure el archivo
- Establezca la opción **minstreamfilesize** del mandato **dsmmigfs add** o **dsmmigfs update** para especificar un número para habilitar o deshabilitar una recuperación asíncrona de archivos migrados.

Un valor más grande de la opción **streamseq** del mandato **dsmmigfs add** o **dsmmigfs update** aumenta el rendimiento de la recuperación de corriente de datos.

La opción **readeventtimeout** del mandato **dsmmigfs add** o **dsmmigfs update** establece el tiempo antes de que un proceso de recuperación de corriente de datos se interrumpa.

La opción **readstartsrecall** del mandato **dsmmigfs add** o **dsmmigfs update** especifica si una operación de recuperación inicia inmediatamente cuando una aplicación lee el archivo de resguardo.

Conceptos relacionados:

“Visión general de la recuperación de archivos migrados” en la página 4

Referencia relacionada:

“**dsmatrr**” en la página 135

“**dsmmigfs add** y **update**” en la página 146

Cómo determina HSM la modalidad de recuperación que debe utilizar

El cliente de gestión de espacio determina la modalidad de recuperación en función de la modalidad de recuperación configurada y de si se modifica un archivo.

La Tabla 13 en la página 85 visualiza la modalidad de recuperación que se utiliza. La modalidad de recuperación depende de los factores siguientes:

- La modalidad de recuperación que ha configurado para un archivo migrado
- Si el archivo se ha modificado

Tabla 13. cliente de gestión de espacio determina las modalidades de recuperación

La modalidad de recuperación configurada:	El archivo se ha modificado:	La modalidad de recuperación y el estado de archivo:
Normal	No	Modalidad de recuperación normal. El archivo se convierte en un archivo premigrado.
Normal	Sí	Modalidad de recuperación normal. El archivo se convierte en archivo residente.
Corriente de datos	No	Modalidad de recuperación de corriente de datos. El archivo se convierte en un archivo premigrado.
Corriente de datos	Sí	Modalidad de recuperación normal. El archivo se convierte en archivo residente.
Parcial	No	Modalidad de recuperación parcial. El archivo permanece migrado.
Parcial	Sí	Modalidad de recuperación normal. El archivo se convierte en un archivo residente.

Establecimiento de la modalidad de recuperación con el mandato **dsmattr**

Para establecer o modificar la modalidad de recuperación de uno o varios archivos migrados, utilice el mandato **dsmattr**. Seleccione la modalidad de recuperación normal, parcial o de corriente de datos.

Procedimiento

Especifique el mandato **dsmattr**. Identifique los archivos y la modalidad de recuperación utilizando los parámetros del mandato.

Referencia relacionada:

“**dsmattr**” en la página 135

Procesamiento de recuperación de cinta optimizado

Cuando los archivos están en una cinta, cliente de gestión de espacio puede ordenar una lista de archivos para la recuperación eficiente de los mismos. El proceso de recuperación de cinta optimizado es una característica de la función de recuperación selectiva.

Cuando los archivos están en cinta, puede tardar mucho en recuperar una lista de archivos. Los archivos solicitados pueden estar en distintas cintas, y los archivos de la lista podrían no estar agrupados de la misma forma que los archivos almacenados en cintas. Las cintas se pueden montar y desmontar con frecuencia. Puede optimizar el acceso a cinta y minimizar el montaje y desmontaje de cintas.

Para optimizar el procedimiento de recuperación de cinta, el mandato **dsmreca11** crea listas ordenadas de archivos. El mandato crea una lista ordenada por cinta para los archivos que se almacenan en cinta, y una lista para todos los archivos que se almacenan en soporte de disco. Cada lista de cinta está ordenada para recuperar los archivos de la cinta en el orden más eficiente.

El procesamiento de recuperación de cinta optimizado proporciona las ventajas siguientes:

- Un procesamiento optimizado evita operaciones frecuentes de montaje y desmontaje de cintas.
- Un procesamiento optimizado evita operaciones excesivas de búsqueda en cintas.
- Si los archivos están localizados de forma contigua en la cinta, un procesamiento optimizado habilita el modo de modalidad continua.
- Un procesamiento optimizado ordena y recupera los archivos en pasos separados de manera que pueda restringir las operaciones de recuperación en ciertas cintas.
- Un procesamiento optimizado puede recuperar archivos de varias unidades de cinta en paralelo para aumentar el rendimiento de la recuperación.

El ID de usuario que utiliza para optimizar el proceso de recuperación de cinta necesita el permiso de root.

La recuperación de cinta optimizada es una característica de la recuperación selectiva. La recuperación de cinta optimizada no es una característica de la recuperación transparente.

Contienda de recursos de cinta

El proceso de recuperación transparente no disminuye la eficiencia de recuperaciones de cinta optimizadas y selectivas. Pero ambas formas de procesamiento de recuperación deben esperar a la otra cuando se solicitan los mismos recursos. Por ejemplo, si un proceso de recuperación transparente solicita una unidad de cintas que está siendo utilizada por el proceso de recuperación de cinta optimizado, el proceso de recuperación transparente deberá esperar. Cuando el proceso de recuperación de cinta optimizado termina con la unidad de cintas, el proceso de recuperación transparente puede utilizarla.

Puede limitar las unidades de cintas disponibles para el procesamiento optimizado de cintas con la opción **hsmmaxrecalltapedrives**. La limitación de las unidades de cinta disponibles para el procesamiento optimizado de cintas libera las unidades de cintas para otras operaciones como la recuperación selectiva o la migración.

Conceptos relacionados:

“Visión general de la recuperación de archivos migrados” en la página 4

Referencia relacionada:

“**dsmrecall**” en la página 176

“**hsmmaxrecalltapedrives**” en la página 117

Listar archivos para recuperaciones de cinta optimizadas

Puede previsualizar una lista de archivos para recuperaciones de cinta optimizadas sin iniciar el proceso de recuperación.

La opción **preview** con el mandato **dsmrecall** genera los archivos de lista sin iniciar el proceso de recuperación. Cada ejecución con la opción **preview** genera un conjunto de archivos en un directorio distinto. Puede ejecutar procesos **dsmrecall** simultáneos en el mismo nodo o en nodos distintos con diferentes archivos de lista de entrada. Puede ejecutar procesos **dsmrecall** simultáneos para distintos sistemas de archivos o para el mismo sistema de archivos.

El mandato **dsmrecall** genera los archivos de lista cada vez que se ejecuta, incluso si no especifica la opción **preview**. Las listas de archivos generadas no se suprimen automáticamente. Debe suprimirlas el usuario cuando ya no las necesite.

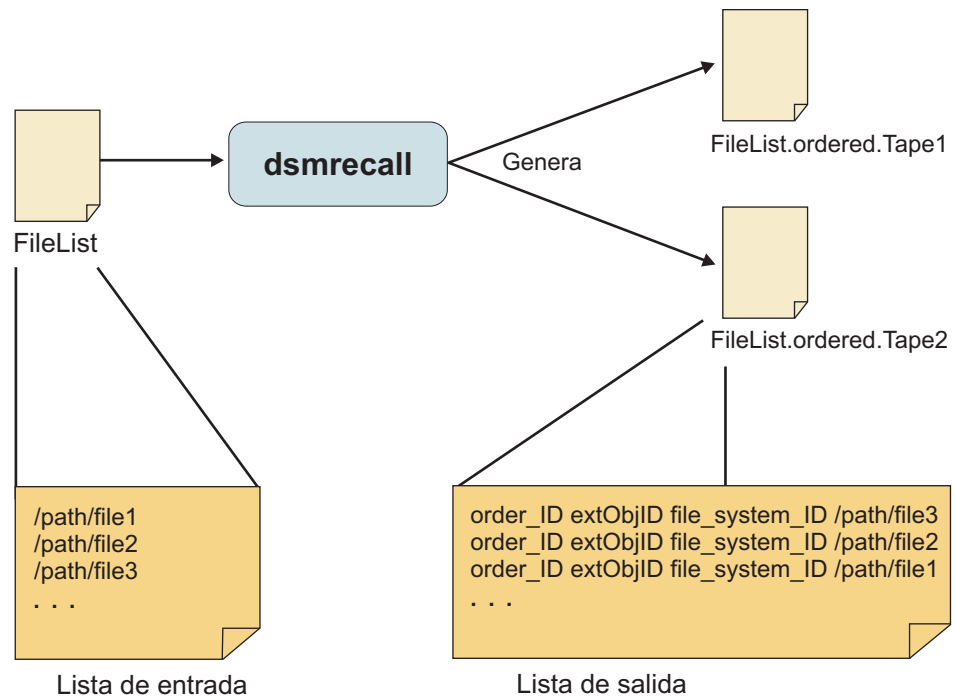


Figura 2. Generación de archivos de lista ordenada

Listas de archivos de entrada

Además de las reglas especificadas para los archivos de lista, los archivos que aparecen en el archivo de lista de entrada deben seguir esta regla:

- Cada entrada del archivo de lista debe ser del mismo sistema de archivos y debe especificar el sistema de archivos cuando inicie el mandato **dsmrecall**.

Los archivos de otros sistemas de archivos se omiten y se graban en una lista de archivos sin procesar. Esta lista de archivos sin procesar se almacena en `.SpaceMan/tapeOptimizedRecall/FileList.unprocessed.nombre_sistema_archivos`. El archivo de lista de archivos sin procesar se puede utilizar como un archivo de lista de entrada nuevo para el siguiente mandato **dsmrecall**.

Archivos de lista generados

Hay dos tipos de archivos de lista generados. Todos los archivos generados se almacenan en `.SpaceMan/tapeOptimizedRecall` en el sistema de archivos gestionado por espacio. Cada vez que **dsmrecall** crea archivos de lista ordenados, se crean en un directorio nuevo. Puede ejecutar varios procesos simultáneamente sin sobrescribir los archivos generados. El directorio incluye el ID de nodo (`node_ID`) y el ID de proceso (`PID`): `.SpaceMan/tapeOptimizedRecall/ID_nodo/PID`.

Archivos de lista de cinta y de disco

Para cada cinta se genera un archivo de lista ordenado. El archivo de lista de cinta tiene las propiedades siguientes:

- El archivo de lista de cinta tiene un nombre con este formato:
`filelist.ordered.tape.IDcinta.`
- Cada entrada del archivo de cinta tiene este formato:
`ID_orden IDobjExt ID_sist_archivos /sistema_archivos/vía/nombre_archivo`
- Los archivos de estas listas están ordenados por su posición en la cinta.

Hay una lista de archivos para todos los archivos almacenados en una agrupación de discos en el servidor. El archivo de lista de disco tiene las propiedades siguientes:

- El archivo de lista de disco tiene un nombre con este formato:
`filelist.nonTape.00000000.`
- Las entradas en el archivo de disco tienen este formato:
`ID_orden IDobjExt ID_sist_archivos /sistema_archivos/vía/nombre_archivo`
- Los archivos en la lista de disco no se ordenan, ya que no están en disco.
- No puede especificar un archivo de lista de cinta o un archivo de lista de disco en la opción **filelist** del mandato **dsmrecall**.

Archivos de colección

Hay un archivo de colección que incluye los nombres de los archivos de lista de cinta y el archivo de lista de disco. El archivo de colección tiene estas propiedades:

- El archivo de lista de colección tiene un nombre con este formato:
`filelist.ordered.collection`

Las entradas en esta lista son los nombres de los archivos de lista de cinta y de disco.

- Las entradas en el archivo de colección tiene este formato:
`filecount byteCount filelist.nonTape.00000000`
`filecount byteCount filelist.ordered.tape tapeID1`
`filecount byteCount filelist.ordered.tape tapeID2`

filecount es el número de archivos en la lista, y *byteCount* es el espacio ocupado en el sistema cuando se recuperan todos los archivos de la lista.

- De forma predeterminada, el archivo de colección se ordena por ID de cinta en orden ascendente. El archivo de lista de disco está el primero. La recuperación se hace en el orden de las entradas, por lo que la primera entrada tiene mayor prioridad de recuperación y la última la menor prioridad de recuperación. Puede reordenar manualmente el orden para ajustarlo mejor a su entorno.
- Puede especificar un archivo de colección en la opción **filelist** del mandato **dsmrecall**.

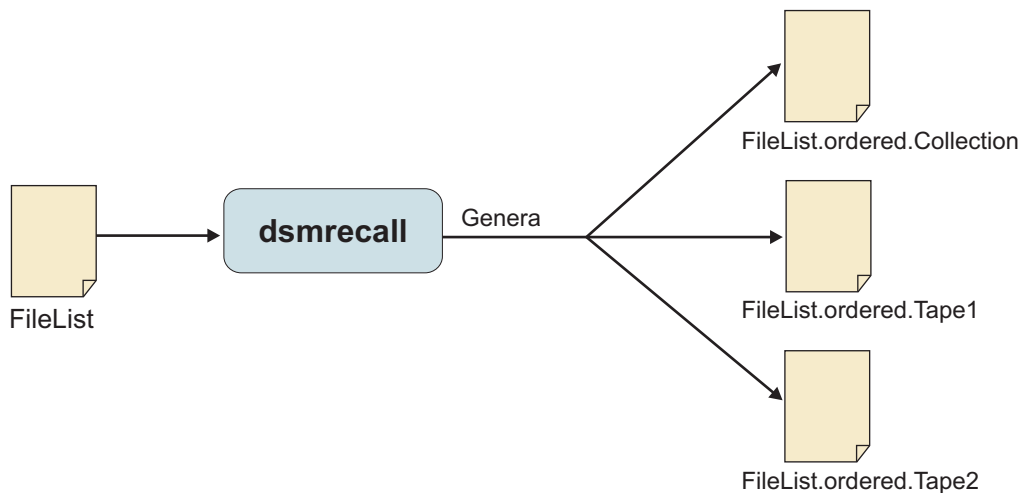


Figura 3. Generación de archivos de lista

Conceptos relacionados:

Capítulo 11, “Referencia de los archivos de opciones”, en la página 103

Referencia relacionada:

“**dsmrecall**” en la página 176

Recuperación de archivos con optimización para cinta

El procesamiento de cinta se optimiza automáticamente cuando invoca **dsmrecall** con la opción **filelist** y especifica un sistema de archivos.

Acerca de esta tarea

Si no especifica un sistema de archivos, el proceso de recuperación no optimiza el procesamiento de cinta.

Procedimiento

Inicie una recuperación selectiva con la opción **filelist=list_file** y especifique un sistema de archivos. Por ejemplo:

```
dsmrecall -filelist=myFileList myFileSystem
```

Si el archivo de lista es un archivo de colección generado por el mandato **dsmrecall** con la opción **preview**, la recuperación comienza inmediatamente. Los archivos se recuperan en el orden especificado por el archivo de recopilación. Si la lista de archivos no es un archivo de recopilación generado por el mandato **dsmrecall**, y el archivo de lista tiene el formato adecuado, las entradas del archivo se ordenan para el proceso optimizado de la cinta y, a continuación, se recuperan. La recuperación comienza inmediatamente en el ejemplo siguiente, ya que el archivo identificado por el parámetro **filelist** es un archivo de recopilación.

```
dsmrecall -filelist=/HsmManagedFS/.SpaceMan/tapeOptimizedRecall/ID_nodo/PID/
FileList.ordered.collection miSistemaArchivos
```

Conceptos relacionados:

“Listar archivos para recuperaciones de cinta optimizadas” en la página 86

Referencia relacionada:

“**dsmrecall**” en la página 176

Capítulo 8. Conciliación del sistema de archivos

Para mantener los sistemas de archivos locales sincronizados con el servidor de IBM Spectrum Protect para los servicios de gestión de espacio, cliente de gestión de espacio concilia automáticamente los sistemas de archivos en intervalos presentes. También puede iniciar la reconciliación manualmente, y puede configurar la reconciliación inmediata.

Nota: Para reconciliar los sistemas de archivos, debe tener autoridad de usuario raíz.

Conceptos relacionados:

Capítulo 1, “Visión general del cliente de gestión de espacio”, en la página 1
“Visión general de la reconciliación de sistemas de archivos” en la página 5

Reconciliación automática

cliente de gestión de espacio reconcilia automáticamente cada sistema de archivos para el cual está activa la gestión de espacio. Por ejemplo, cuando modifica o elimina un archivo migrado o premigrado de su sistema de archivos local, permanece en el almacenamiento una copia obsoleta del archivo. Durante la reconciliación automática, las copias obsoletas de archivos migrados o premigrados se marcan para caducidad.

Para especificar la frecuencia con la que se ejecuta la reconciliación, modifique la configuración de la opción **reconcileinterval** en su archivo `dsm.sys`. El valor predeterminado es cada 24 horas.

Puede especificar el número de días que un archivo premigrado permanece en el almacenamiento del servidor de IBM Spectrum Protect después de haberlo recuperado y modificado o después de haberlo borrado del sistema de archivos local. Modifique el valor de la opción **migfileexpiration** en el archivo de opciones `dsm.sys`. El valor predeterminado es 7 días. Cuando las copias caducan se eliminan del servidor.

Tabla 14 describe las tareas que completa la reconciliación automática para los archivos y los sistemas de archivos.

Tabla 14. Tareas de reconciliación automática

Tipo de archivo	Tareas de reconciliación
Archivos migrados	<ul style="list-style-type: none">• Verifica que un archivo de resguardo exista en su sistema de archivos para cada archivo migrado del almacenamiento• Marca un archivo migrado para que caduque en los siguientes casos:<ul style="list-style-type: none">– Eliminó el archivo de resguardo de su sistema de archivos local– Recuperó el archivo y lo modificó• Elimina un archivo migrado del almacenamiento del servidor de IBM Spectrum Protect si caducó• Actualiza el archivo de estado

Tabla 14. Tareas de reconciliación automática (continuación)

Tipo de archivo	Tareas de reconciliación
Archivos premigrados	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica que los archivos premigrados son todavía válidos • Marca un archivo premigrado para que caduque en los siguientes casos: <ul style="list-style-type: none"> – Eliminó el archivo de su sistema de archivos local – Accedió al archivo y lo modificó • Elimina una copia de un archivo premigrado del almacenamiento del servidor de IBM Spectrum Protect si caducó • Actualiza el archivo de estado
resguardo	Graba el nombre de cualquier archivo para el que existe un archivo de resguardo en su sistema de archivos local, pero el archivo migrado no existe en el almacenamiento. Los nombres se gran en el archivo <code>orphan.stubs</code> .
Archivo de estado	<p>Actualiza la siguiente información en el archivo de estado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de archivos premigrados • Número de bloques premigrados • Número de archivos migrados • Número de bloques migrados <p>Nota: Los procesos de migración y recuperación actualizan información de estado dinámicamente. Si cualquier otro proceso cambia el estado de un archivo, el archivo de estado no reflejará el cambio hasta que se ejecute la reconciliación.</p> <p>Conceptos relacionados:</p> <p>Capítulo 11, “Referencia de los archivos de opciones”, en la página 103</p> <p>“resguardo huérfanos” en la página 93</p>

Conciliación manual de sistemas de archivos

Si recupera un archivo migrado, lo modifica y lo migra selectivamente al almacenamiento, existen dos copias de ese archivo en el almacenamiento del servidor de IBM Spectrum Protect. La copia no modificada del archivo está ahora obsoleta. La conciliación manual sincroniza el sistema de archivos y guarda espacio eliminando las copias obsoletas del almacenamiento del servidor de IBM Spectrum Protect.

Si establece la opción **migfileexpiration** en 0 en su archivo `dsm.sys`, puede ejecutar la reconciliación de forma inmediata para eliminar las copias obsoletas del almacenamiento del servidor de IBM Spectrum Protect y crear espacio disponible para los archivos migrados.

Importante: Un valor de cero 0 indica que una copia obsoleta de un archivo premigrado se elimina directamente del servidor cuando se ejecute la siguiente reconciliación. Si elimina el archivo del sistema de archivos local y el proceso de reconciliación se ejecuta con la opción **migfileexpiration** establecida en 0, el archivo no podrá volver a crearse por medio del mandato **dsmmigundelete**.

El proceso de reconciliación automática también utilizar la opción **migfileexpiration**.

Puede emplear el mandato **dsmreconcile** para buscar resguardo huérfanos y completar los metadatos en el servidor. El siguiente ejemplo del sistema de archivos `/home` muestra cómo buscar resguardo huérfanos:

```
dsmreconcile -o /home
```

Nota:

- La conciliación exige que el daemon de exploración esté en ejecución.
- Si reconcilia varios sistemas de archivos, aumente el valor de la opción **reconcileinterval** en el archivo `dsm.sys` para reducir el impacto que puede tener el mandato **dsmreconcile** en el rendimiento del sistema.

Después de ejecutar la reconciliación, compruebe el archivo `orphan.stubs` en el directorio de `.SpaceMan` para cada sistema de archivos que ha reconciliado. El archivo enumera archivos de resguardo huérfanos.

Conceptos relacionados:

“El daemon de exploración” en la página 98

“resguardo huérfanos”

Referencia relacionada:

“**dsmreconcile**” en la página 180

resguardo huérfanos

Un archivo de resguardo huérfano es un archivo de resguardo del que no se encuentra un archivo migrado correspondiente en el almacenamiento del servidor de IBM Spectrum Protect. Si existen archivos de resguardos huérfanos en sus sistemas de archivos, cliente de gestión de espacio registra información sobre estos archivos en el archivo `orphan.stubs` durante la conciliación.

Si establece la opción **errorprog** en su archivo `dsm.sys`, se envía un mensaje al programa que especifique con esta opción durante la reconciliación automática.

Para comprobar si hay archivos huérfanos, especifique **YES** en la opción **checkfororphans** en el archivo `dsm.sys`. Cuando se localizan archivos huérfanos, sus nombres se registran en el archivo `.SpaceMan/orphan.stubs`. Si especifica **YES**, el proceso **dsmreconcile** consulta al daemon de exploración acerca de todos los archivos migrados y premigrados y comprueba si existen los objetos correspondientes en el servidor.

Los archivos de resguardo pueden convertirse en huérfanos en las siguientes situaciones:

- Modificó su archivo `dsm.sys` de forma que su nodo cliente se pone en contacto con un servidor para solicitar servicios de gestión de espacio distinto al servidor al que se migraron los archivos.
 - Para solucionar este problema, modifique el archivo `dsm.sys` de forma que su nodo cliente se ponga en contacto con el servidor al que se migraron los archivos.
- El administrador de IBM Spectrum Protect utiliza el mandato de administrador **delete filespace** para suprimir los archivos migrados de un sistema de archivos determinado.
 - Para solucionar este problema, si los archivos ya no son necesarios, un administrador puede eliminar parte o todos los archivos del almacenamiento del servidor de IBM Spectrum Protect. Los archivos de resguardo ya no son válidos y puede borrarlos.
- Se ha producido una anomalía en el soporte que ha dañado los archivos migrados o que ha provocado la pérdida de los mismos. La copia de seguridad y la recuperación de la agrupación de almacenamiento proporciona protección frente a las anomalías de los soportes. Sin embargo, si no puede restaurar un

archivo migrado desde una agrupación de almacenamiento de migración, puede restaurar una versión de copia de seguridad del archivo si utilizó el cliente de copia de seguridad y archivado.

- Cuando define el valor de la opción **restoremigstate** en NO en su archivo `dsm.opt`, y restaura a continuación una versión de copia de seguridad de un archivo migrado, el archivo se convierte en un archivo residente normal.

Configuración de una reconciliación inmediata

El cliente de gestión de espacio puede caducar copias de migración en el servidor IBM Spectrum Protect cuando se eliminan archivos migrados o premigrados del sistema de archivos con espacio gestionado.

Acerca de esta tarea

Puede configurar la conciliación inmediata. Cuando un archivo migrado o premigrado se suprime en el sistema de archivos con gestión por espacio, la copia de migración del servidor de IBM Spectrum Protect caduca inmediatamente. Las caducidades se sincronizan con eliminaciones cuando un sistema de archivos es gestionado por espacio mediante un solo servidor IBM Spectrum Protect o varios servidores IBM Spectrum Protect.

Si establece `MIGFILEEXPIRATION 0`, la copia de migración en el servidor IBM Spectrum Protect se elimina inmediatamente. No puede recuperar el archivo en el sistema de archivos de gestión de espacio con el mandato **dsmmigundelete**.

Se requiere una conciliación por separado para caducar huérfanos en el servidor IBM Spectrum Protect si el proceso es interrumpido por una falla del sistema. Se requiere una conciliación por separado para caducar huérfanos en el servidor IBM Spectrum Protect si el proceso es interrumpido por una migración tras error de gestión de espacio. Se requiere una conciliación por separado para actualizar la información de metadatos de archivos migrados y premigrados en el servidor IBM Spectrum Protect. Los metadatos incluyen la vía de acceso y nombre de archivo, marcas de tiempo, propietario, grupo y derechos de acceso.

Procedimiento

1. Establezca `HSMEVENTDESTROY` yes en el archivo de opciones `dsm.opt`.
2. Detenga e inicie de nuevo todos los daemons de HSM.

Conciliación mediante una política de GPFS

Puede utilizar el motor de política de General Parallel File System (GPFS) para reconciliar un sistema de archivos con el servidor IBM Spectrum Protect correspondiente. Utilice el motor de política GPFS para reconciliar un sistema de archivos que sea gestionado por uno o varios servidores IBM Spectrum Protect.

Antes de empezar

Debe configurar la integración HSM-GPFS antes de utilizar el mandato `dsmreconcileGPFS.pl`. La integración debe incluir una integración de GPFS que identifica todos los archivos migrados y premigrados.

Acerca de esta tarea

El cliente GPFS de HSM puede utilizar el motor de política GPFS para reconciliar los sistemas de archivos con los servidores IBM Spectrum Protect. En un entorno de servidores múltiples, debe especificar el servidor de IBM Spectrum Protect a reconciliar.

Procedimiento

Para reconciliar un sistema de archivos, emita el mandato siguiente:

`dsmreconcileGPFS.pl nombre_sistema_archivos.`

En un entorno de servidores múltiples, especifique un servidor a reconciliar

mediante la opción **server**: `dsmreconcileGPFS.pl -server=nombre_servidor`

`nombre_sistema_archivos.` Para reconciliar el sistema de archivos con todos los servidores, inicie el script `dsmreconcileGPFS.pl` con cada servidor de IBM Spectrum Protect.

El script `dsmreconcileGPFS.pl` utiliza el motor de política de GPFS para determinar qué archivos se migran. El script también inicia el mandato **dsmreconcile** para realizar una reconciliación bidireccional mediante el uso de las opciones

orphancheck y **fileinfo**.

Referencia relacionada:

“`dsmreconcileGPFS.pl`” en la página 190

“**dsmreconcile**” en la página 180

Capítulo 9. Daemons de gestión de espacio

cliente de gestión de espacio utiliza los daemons de supervisión de espacio, recuperación, exploración y vigilancia para gestionar los sistemas de archivos automáticamente.

Estos daemons se incluyen con cliente de gestión de espacio. El daemon de supervisor de espacio (**dsmonitord**), el daemon scout (**dsmscoutd**) y el daemon de recuperación (**dsmrecalld**) gestionan el espacio en los sistemas de archivos GPFS. El daemon de observación (**dsmwatchd**) sólo se ejecuta en sistemas de archivos GPFS.

Los daemons se inician cuando añade gestión de espacio a sus sistemas de archivos y cuando modifica las opciones de gestión de espacio.

En los sistemas de archivos GPFS, puede utilizar el motor de política GPFS para supervisar umbrales de espacio y buscar candidatos para la migración e identificar archivos migrados para la reconciliación. Si utiliza el motor de política GPFS, puede deshabilitar el supervisor de espacio y los daemons de exploración.

Para obtener información sobre la configuración de la integración de GPFS con el cliente de gestión de espacio, consulte Nota técnica 7018848.

El daemon de supervisión de espacio

El daemon monitor de espacio supervisa el uso de espacio de todos los sistemas de archivos y las agrupaciones de almacenamiento de los sistemas de archivos a los que se añade gestión de espacio. Inicia la migración por umbral siempre que es necesario.

Para comprobar el uso de espacio con mayor o menor frecuencia, modifique el valor en la opción **checkthresholds** en el archivo `dsm.sys`. Para cambiar la frecuencia de reconciliación de los sistemas de archivos, modifique el valor de la opción **reconcileinterval** en el archivo `dsm.sys`. Si se modifican los valores de la opción que emplea el daemon monitor de espacio, los valores nuevos no entran en vigor hasta que se detiene el daemon monitor de espacio y se vuelve a iniciar.

El daemon de supervisión de espacio se inicia automáticamente cuando monta el sistema de archivos y le añade gestión de espacio. Si el daemon de supervisión de espacio deja de ejecutarse, emita el mandato **dsmonitord** para iniciarlo.

Cuando la política GPFS dirige una migración automática, inhabilite el daemon de supervisión de espacio estableciendo la opción **hsmdisableautomigdaemons=YES**.

Para obtener información sobre la configuración de la integración de GPFS con el cliente de gestión de espacio, consulte Nota técnica 7018848.

Referencia relacionada:

“**reconcileinterval**” en la página 124

“**checkthresholds**” en la página 105

“**dsmonitord**” en la página 174

“**hsmdisableautomigdaemons**” en la página 109

El daemon de recuperación

El daemon de recuperación recupera archivos migrados desde el almacenamiento al sistema de archivos local. El daemon de recuperación inicia otras dos instancias de forma predeterminada que no recuperan archivos: "distribuidor" y "receptor". Estas instancias sólo se utilizan con fines comunicativos.

Si no se está ejecutando un daemon de recuperación, especifique el mandato **dsmrecalld** para iniciar uno.

Un daemon de recuperación subordinado sólo puede recuperar un archivo cada vez; sin embargo, se pueden ejecutar varios daemons de recuperación al mismo tiempo. Para establecer el número mínimo y máximo de daemons de recuperación subordinados que quiere ejecutar a la vez, utilice las opciones **minrecalldaemons** y **maxrecalldaemons** del archivo `dsm.sys`. El número mínimo de daemons de recuperación hijos que puede ejecutar al mismo tiempo es 1. La opción predeterminada es 3. La cantidad máxima de daemons hijos que puede ejecutar al mismo tiempo es 99. El valor predeterminado es 20. En un sistema General Parallel File System (GPFS) el valor máximo está limitado por la opción **dmapWorkerThreads** de GPFS.

Si todos los daemons de recuperación de hijo están ocupados, no se puede recuperar otro archivo hasta que el daemon de recuperación de hijos esté disponible. Si una aplicación utiliza todos los daemons de recuperación de hijos disponibles porque todos los archivos están migrados, la aplicación se suspende hasta que el daemon de recuperación de hijos esté disponible. Puede aumentar el valor de la opción **maxrecalldaemons**.

Cuando modifica los valores de la opción que utiliza el daemon de recuperación, los nuevos valores no son efectivos hasta que detenga y reinicie los daemons de recuperación.

Referencia relacionada:

"**maxrecalldaemons**" en la página 121

"**minrecalldaemons**" en la página 124

"**dsmwatchd**" en la página 187

"**dsmrecalld**" en la página 180

El daemon de exploración

El daemon de exploración busca automáticamente candidatos en cada sistema de archivos a agrupación de almacenamiento de un sistema de archivos en los que la gestión de espacio esté activa.

El daemon de exploración analiza sistemas de archivos y almacena la información de cada archivo en un índice de archivos completo (CFI). El daemon trabaja con el CFI para buscar candidatos a la migración. El CFI se actualiza automáticamente durante las operaciones de migrar todo, recuperar y restaurar.

Para especificar la frecuencia con que el daemon scout debe explorar un sistema de archivos, configure el valor de la opción **candidatesinterval** en el archivo `dsm.sys`.

Cuando la política GPFS dirige una migración automática, inhabilite el daemon scout estableciendo la opción **hsmdisableautomigdaemons=YES**.

Para obtener información sobre la configuración de la integración de GPFS con el cliente de gestión de espacio, consulte Nota técnica 7018848.

Referencia relacionada:

“**dsmscoutd**” en la página 184

“**candidatesinterval**” en la página 104

El daemon de vigilancia

El daemon de vigilancia comprueba el estado de otros daemons de HSM. Si alguno de los demás daemons finaliza o resulta dañado, el daemon de vigilancia recupera automáticamente el daemon anómalo.

El daemon de vigilancia comprueba el estado de los daemons de recuperación, supervisión y exploración.

En Red Hat Enterprise Linux versión 6 (RHEL6), el daemon **dsmwatchd** se inicia desde el servicio **initctl**. Se puede iniciar manualmente con el mandato siguiente: **initctl start HSM**. Detenga el daemon de vigilancia con el siguiente mandato: **initctl stop HSM**.

En el resto de sistemas que no son RHEL6, no puede iniciar manualmente el daemon de vigilancia. Lo inicia el servicio **init**.

Referencia relacionada:

“**dsmwatchd**” en la página 187

Detener los daemons de gestión de espacio

Utilice los pasos siguientes para detener correctamente los daemons de gestión de espacio.

Acerca de esta tarea

No utilice el mandato **kill -9** para detener ningún daemon de gestión de espacio. Todos los daemons tienen sus propios procedimientos de limpieza, que se interrumpen si utiliza el mandato **kill -9**. Si se utiliza el mandato **kill -9** se pueden dar resultados imprevisible y no esperados.

Siga estos pasos para detener correctamente el daemon de supervisión de espacio, de recuperación maestro, de recuperación subordinado o de exploración.

Nota: Al detener un daemon de recuperación maestro se detienen todos los daemons de recuperación subordinados.

Procedimiento

1. Emita el mandato **dsmq** para obtener el ID de recuperación y el ID de proceso del daemon de recuperación de cada proceso de recuperación de la cola.
2. Emita el mandato **dsmrm** para eliminar cada proceso de recuperación de la cola.
3. Emita **ps -ef | grep dsm** para comprobar que tanto el daemon monitor de espacio como el daemon de recuperación maestro se están ejecutando.
4. Emita el mandato **kill -15** con el número identificador del proceso para detener los daemons.
5. En los sistemas de archivos GPFS, emita el mandato **dmkilld** para detener los daemons de recuperación.

6. Compruebe que los daemons han dejado de ejecutarse. En los sistemas de archivos de AIX y Linux GPFS, emita el mandato **dsmmigfs stop** para detener todos los daemons de gestión de espacio.
7. Detenga el daemon **dsmwatchd**.

En los sistemas Red Hat Enterprise Linux Versión 6 (RHEL6):

Detenga el daemon con el siguiente mandato: `initctl stop HSM`.

En sistemas distintos de RHEL6:

- a. Ponga como comentario la entrada para el daemon **dsmwatchd** en el archivo `/etc/inittab`.
- b. Cierre el archivo y envíe el cambio emitiendo el mandato siguiente: `telinit Q`.
- c. Detenga el daemon **dsmwatchd** con el mandato `kill -15`.

Referencia relacionada:

"**dsmq**" en la página 175

"**dsmrm**" en la página 183

"**dmkilld**" en la página 134

"**dsmmigfs stop, start y restart**" en la página 162

Capítulo 10. Servicio de HSM planificado

IBM Spectrum Protect proporciona un servicio para planificar las tareas de copia de seguridad, archivado y gestión de espacio.

La planificación requiere un esfuerzo cooperativo entre el servidor de IBM Spectrum Protect y el nodo de cliente.

Su administrador de IBM Spectrum Protect define una planificación en el servidor y asocia el nodo cliente a esa planificación para realizar tareas de copia de seguridad, archivado o gestión de espacio automáticamente en momentos específicos. El administrador establece parámetros de servidor para las siguientes tareas de planificación:

- Equilibrar los servicios planificados para todos los nodos cliente
- Especificar que su nodo cliente pueda solicitar al servidor trabajos planificados en intervalos de tiempo específicos o esperar a que el servidor contacte con el nodo cliente
- Controlar la frecuencia con que el nodo cliente se pone en contacto con el servidor en relación al trabajo planificado




Antes de que se puedan iniciar los servicios planificados, deberá establecer las opciones de planificación en su archivo `dsm.sys` e iniciar un planificador cliente en su estación de trabajo. El cliente de línea de mandato copia de seguridad/archivado tiene que estar instalado para iniciar el planificador cliente.

El mandato **schedule** del cliente de archivado y copia de seguridad de IBM Spectrum Protect inicia el planificador de cliente.

El mandato **query schedule** del cliente de archivado y copia de seguridad muestra información sobre los servicios planificados del nodo cliente.

No es obligatorio que utilice IBM Spectrum Protect para planificar los servicios de gestión de espacio. Puede definir un trabajo cron para ejecutar los servicios de gestión de espacio a horas determinadas. Si establece un trabajo cron, configure la opción **reconcileinterval** en 0 en el archivo `dsm.sys` de manera que cliente de gestión de espacio no concilie automáticamente los sistemas de archivos en intervalos específicos.

Información relacionada:

-  Mandato de cliente de consulta de planificación
-  Mandato de planificación
-  Planificar operaciones para clientes de archivado y copia de seguridad

Capítulo 11. Referencia de los archivos de opciones

cliente de gestión de espacio proporciona opciones de gestión de espacio y del sistema que establece en el archivo `dsm.sys` o en el archivo `dsm.opt`. Los valores establecidos para las opciones de gestión de espacio determinan con qué servidor se pone en contacto el nodo cliente en relación con los servicios de gestión de espacio y afectan a la migración automática, la conciliación y la recuperación.

Tareas relacionadas:

“Edición del archivo de opciones `dsm.opt`” en la página 26

“Edición del archivo de opciones `dsm.sys`” en la página 25

afmskipuncachedfiles

La opción **afmskipuncachedfiles** controla si se procesan los archivos que no están en caché y modificados de conjuntos de archivo Active File Management de General Parallel File System (GPFS) para operaciones de copia de seguridad, archivado y migración.

Los estados de los archivos Active File Management de GPFS y *no en caché y modificados* se explican en Información sobre el producto General Parallel File System.

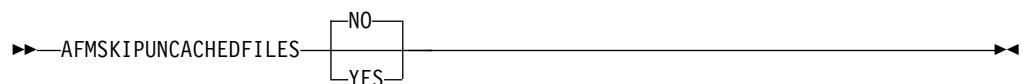
La ejecución de HSM en sistemas de archivos GPFS que utilicen conjuntos de archivos Active File Management se explica en Configuración de IBM Spectrum Scale Active File Management. Si se realizan copias de seguridad, se archivan o se migran archivos de un sistema de archivos que contenga conjuntos de archivos Active File Management, defina `afmskipuncachedfiles=yes`.

Restricción: Si Active File Management se ejecuta en la modalidad Local Update (LU), la opción **afmskipuncachedfiles** del conjunto de archivos de memoria caché debe establecerse en **No**.

Archivo de opciones

Establezca esta opción al principio del archivo `dsm.sys` delante de cualquier stanza de servidor.

Sintaxis



Parámetros

NO El estado de archivo de Active File Management se ignora durante las operaciones de copia de seguridad, archivado y migración. Las operaciones de migración en archivos que no estén en caché o modificados fallan y producen el mensaje de error ANS9525E. Las operaciones de copia de seguridad y archivado en archivos que no estén en memoria caché requieren operaciones

de captación de Active File Management. Las operaciones de captación pueden causar un importante tráfico de red entre el inicio de Active File Management y la memoria caché.

YES

Los archivos que no están en caché o modificados de conjuntos de archivo Active File Management se saltan durante el proceso de copia de seguridad, archivado y migración.

candidatesinterval

La opción **candidatesinterval** especifica con qué frecuencia el daemon **dsmscoutd** busca en los sistemas de archivos candidatos para la migración.

El daemon **dsmscoutd** explora los sistemas de archivos y almacena la información en un índice de archivo completo (CFI), utilizado para buscar candidatos de migración .

Consejo: Cuando la migración automática se controla mediante la política GPFS, el daemon **dsmscoutd** está inhabilitado y la opción **candidatesinterval** no surte efecto alguno.

Archivo de opciones

Establezca esta opción al principio del archivo dsm.sys delante de cualquier stanza de servidor.

Sintaxis

►►—CANDIDATESINTERVAL—*intervalo_exploración*—◀◀

Parámetros

scan_interval

Especifica el intervalo máximo de tiempo que transcurre entre las veces sucesivas que el daemon **dsmscoutd** busca automáticamente archivos en un sistema de archivos. El rango de valores válido está entre 0 y 9999. El valor predeterminado es 1.

Especifique 0 para buscar constantemente en los sistemas de archivos. Cuando la búsqueda alcanza el final de un sistema de archivos, el daemon **dsmscoutd** vuelve a empezar a buscar desde el principio del sistema de archivos.

Especifique 1 para buscar en los sistemas de archivos a intervalos que dependan del porcentaje del contenido del sistema de archivos que haya cambiado. El daemon **dsmscoutd** aumenta la frecuencia de búsqueda al tiempo que aumentan los cambios en el sistema de archivos. El daemon **dsmscoutd** reduce la frecuencia de búsqueda ya que el porcentaje de cambios en el sistema de archivos disminuye. Éste es el valor predeterminado.

Especifique un valor desde 2 a 9999 para definir el número de horas entre búsquedas en sistemas de archivos. Después de que la búsqueda haya alcanzado el final del sistema de archivos, el daemon **dsmscoutd** espera el número de horas especificadas antes de emprender la siguiente búsqueda.

Referencia relacionada:

“**dsmscoutd**” en la página 184

checkfororphans

La opción **checkfororphans** especifica si el mandato **dsmreconcile** debe buscar archivos migrados que ya no se hallan en el servidor pero cuyos archivos de resguardo siguen en el cliente (huérfanos). El parámetro de la opción establecida determina si el mandato **dsmreconcile** debe pedir al daemon scout todos los archivos migrados y premigrados.

Archivo de opciones

Establezca esta opción al principio del archivo dsm.sys delante de cualquier stanza de servidor.

Sintaxis



Parámetros

NO El mandato **dsmreconcile** busca huérfanos sólo cuando se elimina cliente de gestión de espacio del sistema de archivos o cuando se especifica el parámetro **-o** con el mandato **dsmreconcile**. Las peticiones al daemon scout de archivos migrados y premigrados no se llevan a cabo. Éste es el valor predeterminado.

YES

El mandato **dsmreconcile** busca huérfanos. Cuando se localizan los archivos de resguardo huérfanos, sus nombres se registran en `.SpaceMan/orphan.stubs`. El mandato **dsmreconcile** pide al daemon scout todos los archivo migrados y premigrados.

Si se establece la opción **checkfororphans** en YES el daemon scout debe estar en ejecución.

Referencia relacionada:

“**dsmreconcile**” en la página 180

“**dsm scoutd**” en la página 184

checkthresholds

La opción **checkthresholds** especifica la frecuencia con que el daemon monitor de espacio debe comprobar el uso de espacio en los sistemas de archivos. El daemon monitor de espacio comprueba todos los sistemas de archivos a los que se ha añadido gestión de espacio.

Consejo: Cuando la migración automática se controla mediante la política GPFS, el daemon **dsmmonitor** está inhabilitado y la opción **checkthresholds** no tiene efecto.

Archivo de opciones

Establezca esta opción al principio del archivo dsm.sys delante de cualquier stanza de servidor.

Sintaxis

►►—CHECKThresholds—*interval*—►►

Parámetros

intervalo

Especifica los minutos que deben transcurrir antes de que el daemon monitor de espacio compruebe el uso de espacio en los sistemas de archivos. El rango de valores está entre 1 y 9999. El valor predeterminado es 5.

Referencia relacionada:

“**dsmmonitord**” en la página 174

compression

La opción **compression** comprime los archivos antes de que los envíe al servidor. La compresión de archivos reduce el almacenamiento de datos necesario para almacenar versiones de copia de seguridad y copias archivadas de los archivos. Sin embargo, puede afectar al rendimiento de IBM Spectrum Protect.

Consejo: Esta opción controla la compresión sólo si su administrador especifica que su nodo cliente determina la selección. El servidor también puede definir esta opción.

Un procesador rápido en una conexión de red lenta se beneficia de la compresión, pero un procesador lento en una conexión de red rápida, no. Utilice esta opción con la opción del cliente de copia de seguridad y archivado **compressalways**.

Si establece **compressalways** YES, la compresión continuará, aunque se incremente el tamaño del archivo. Para detener la compresión si el tamaño del archivo aumenta y reenviar el archivo sin comprimir, establezca **compressalways** = NO.

Si establece **compression** =YES, podrá controlar el proceso de compresión de las formas que se indican a continuación:

- Utilice la opción **exclude.compression** en el archivo de opciones include-exclude para excluir archivos o grupos específicos de archivos del proceso de compresión.
- Utilice la opción **include.compression** del archivo de opciones include-exclude para que incluya los archivos dentro de un amplio grupo de archivos excluidos del proceso de compresión.

Archivo de opciones

Coloque esta opción en el archivo de opciones del cliente **dsm.sys** dentro de una stanza.

Sintaxis

►►—COMPRESSIon—

NO
YES

—►►

Parámetros

NO Los archivos no se comprimen antes de enviarlos al servidor. Éste es el valor predeterminado.

YES
Los archivos se comprimen antes de enviarlos al servidor.

defaultserver

La opción **defaultserver** especifica el servidor predeterminado donde se desea almacenar las copias de seguridad y las copias archivadas de los archivos desde los sistemas de archivos locales. Si no especifica un servidor de migración con la opción **migrateserver**, esta opción también puede indicar el servidor al que se desea migrar los archivos de los sistemas de archivos locales.

Archivo de opciones

Establezca esta opción al principio del archivo `dsm.sys` delante de cualquier stanza de servidor.

Sintaxis

►►—DEFAULTServer—*nombreservidor*—◄◄

Parámetros

servername

Utilice la opción **defaultserver** para especificar el nombre del servidor de IBM Spectrum Protect para contactar para servicios de archivado y copia de seguridad si hay definido más de un cliente en el archivo `dsm.sys`. De forma predeterminada, cliente de gestión de espacio contacta con el servidor definido por la primera stanza en el archivo `dsm.sys`. Esta opción sólo se utiliza si no se ha especificado la opción *servername*.

Si no especifica un servidor de migración con la opción **migrateserver**, esta opción indica el servidor al que se desea migrar los archivos.

Puede alterar temporalmente esta opción con el mandato siguiente: `dsmmigfs upd /FS -Server=servername`. Sustituya *servername* por el nombre de su servidor.

El valor de **defaultserver** en el archivo `dsm.sys` altera temporalmente **defaultserver** en el archivo `dsm.opt`.

Referencia relacionada:

“**migrateserver**” en la página 122

errorlogname

La opción **errorlogname** especifica la vía de acceso del archivo que registra mensajes de error declinante de gestión de espacio y del cliente del archivo de copia de seguridad.

Esta opción especifica la vía de acceso completa y el nombre de archivo del archivo de registro de errores. Si esta opción no se especifica, se utiliza el archivo de registro predeterminado. El archivo de registro de errores predeterminado es el archivo `dsmerror.log` en el directorio de trabajo actual.

Usuario autorizado: El valor de esta opción altera temporalmente la variable de entorno **DSM_LOG**.

La vía de acceso del archivo de registro no puede ser un enlace simbólico.

Archivo de opciones

Coloque esta opción en el archivo de opciones del cliente `dsm.sys` dentro de una stanza.

Sintaxis

►►—`ERRORLOGName—filespec`—————◄◄

Parámetros

especificaciónarchivo

La vía de acceso completa en la que almacenar la información de registro de errores. Si cualquier parte de la vía de acceso que especifique no existe, cliente de gestión de espacio la crea.

La vía de acceso del archivo de registro no puede ser un enlace simbólico.

errorprog

La opción **errorprog** especifica el programa al que se quiere enviar un mensaje en caso de producirse un error grave durante el proceso de gestión de espacio.

La opción **errorprog** especifica el programa al que se quiere enviar un mensaje en caso de producirse un error grave durante el proceso de gestión de espacio.

El programa se inicia sólo en caso de errores muy graves como errores en DMI o en el sistema de archivos. Además, sólo los procesos que no tienen un canal de salida como, por ejemplo, los daemons, utilizan esta opción. Utilice la vía de acceso completa para especificar el programa. El mensaje de error se envía a la entrada estándar del programa.

Archivo de opciones

Establezca esta opción al principio del archivo `dsm.sys` delante de cualquier stanza de servidor.

Sintaxis

►►—ERRORProg—*nombre-programa*—►►

Parámetros

program-name

Especifica la vía de acceso y el nombre de archivo del programa al que se quiere enviar un mensaje en caso de producirse un error grave durante el proceso de gestión de espacio.

Algunos ejemplos:

```
errorprog /usr/bin/cat >/tmp/tsm_severe_errors.txt
```

```
errorprog /usr/bin/perl /root/dsmsevererror.pl
```

hsmdisableautomigdaemons

Utilice la opción **hsmdisableautomigdaemons** para controlar el inicio de los daemons **dsmscouthd** y **dsmmonitord**.

Clientes soportados

Cuando una política de GPFS supervisa los umbrales de migración, los daemons **dsmscouthd** y **dsmmonitord** pueden inhabilitarse. Detenga y reinicie el daemon **dsmwatchd** para activar un nuevo valor de la opción **hsmdisableautomigdaemons**. El daemon **dsmwatchd** es reiniciado por el proceso **init** o el proceso **initctrl**.

Esta opción solo es válida en sistemas de archivos GPFS.

Archivo de opciones

Coloque esta opción en el archivo de opciones del cliente **dsm.opt**.

Sintaxis

►►—HSMDISABLeautomigdaemons—

NO
YES

—►►

Parámetros

NO Especifica que los daemons de migración automática de cliente de gestión de espacio **dsmscouthd** y **dsmmonitord** se han iniciado. Éste es el valor predeterminado.

YES

Especifica que los daemons **dsmscouthd** y **dsmmonitord** no han sido iniciados.

Consejo: Los daemons **dsmscouthd** y **dsmmonitord** pueden también ser iniciados por el daemon de GPFS (**mmfsd**).

Tareas relacionadas:

“Detener los daemons de gestión de espacio” en la página 99

hsmdistributedrecall

La opción **hsmdistributedrecall** especifica si un nodo se está ejecutando ya que el nodo propietario puede recuperar las solicitudes realizadas a otros nodos en un clúster de GPFS.

Para detener las recuperaciones distribuidas para todo un clúster, establezca esta opción en **NO** para todos los nodos de HSM del clúster y reinicie los daemons **dsmrecalld**. A continuación, sólo el nodo propietario de HSM puede recuperar los archivos migrados en los sistemas de archivos gestionados que posee.

Archivo de opciones

Establezca esta opción al principio del archivo **dsm.sys** delante de cualquier stanza de servidor.

Sintaxis



Parámetros

YES

El nodo puede delegar las solicitudes de recuperación en otros nodos en un clúster de GPFS. Éste es el valor predeterminado.

NO El nodo no puede delegar las solicitudes de recuperación en otros nodos en un clúster de GPFS.

hsmenableimmediatemigrate

La opción **hsmenableimmediatemigrate** determina si los archivos con una antigüedad inferior a 2 minutos se pueden migrar durante la migración selectiva.

Cuando se crea un archivo, la información de estado del archivo puede tardar un tiempo en sincronizarse entre nodos GPFS. Si crea un archivo, migre el archivo antes de que la información del archivo se sincronice, la información del tamaño de archivo devuelta de un mandato **dsmdu** o **dsmdf** puede ser inexacta. Debido el tiempo habitual que se necesita para la sincronización de GPFS, el cliente de gestión de espacio no migra un archivo con una antigüedad inferior a 2 minutos de forma predeterminada.

Para migrar archivos con una antigüedad inferior a 2 minutos, establezca **hsmenableimmediatemigrate=YES**. Cuando establece **hsmenableimmediatemigrate=YES**, el cliente de gestión de espacio emite mandatos de sincronización del sistema antes de migrar cada archivo con una antigüedad inferior a 2 minutos.

Esta opción sólo se aplica durante la migración selectiva.

Archivo de opciones

Coloque esta opción en el archivo de opciones del cliente **dsm.opt**.

Sintaxis



Parámetros

NO Los archivos con una antigüedad inferior a 2 minutos no se pueden migrar. Éste es el valor predeterminado.

YES

Los archivos con una antigüedad inferior a 2 minutos se pueden migrar durante la migración selectiva.

Referencia relacionada:

“**dsmmigrate**” en la página 168

hsmeventdestroy

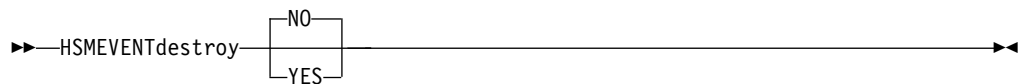
La opción **hsmeventdestroy** especifica si se produce una conciliación inmediata.

Cuando se establece **HSMEVENTDESTROY** yes, el daemon **dsmreconciled** empieza en los nodos afectados. El daemon **dsmreconciled** sincroniza las caducidades del servidor de IBM Spectrum Protect con supresiones del sistema de archivos con gestión por espacio.

Archivo de opciones

Coloque esta opción en el archivo de opciones del cliente **dsm.opt**.

Sintaxis



Parámetros

NO No se produce la conciliación inmediata. Un archivo migrado o premigrado que se suprimió en el sistema de archivos con gestión por espacio ha caducado en el servidor de IBM Spectrum Protect sólo durante una conciliación del sistema de archivos. Éste es el valor predeterminado.

YES

Se produce la conciliación inmediata. Cuando un archivo migrado o premigrado se suprime en el sistema de archivos con gestión por espacio, la copia de migración del servidor de IBM Spectrum Protect caduca inmediatamente.

hsmextobjidatt

La opción **hsmextobjidattr** especifica si el mandato **dsmreconcile**, **dsmmigrate**, **dsmrecall** o **dsmrecalld** asigna un ID de objeto al archivo como un atributo ampliado DMAPI (Data Management Application Programming Interface) (extObjId).

El atributo ampliado DMAPI extObjId es necesario para una reconciliación de comprobación de archivos huérfanos bidireccional.

El proceso de comprobación de archivos huérfanos bidireccional identifica archivos huérfanos en el sistema de archivos y en el servidor de IBM Spectrum Protect. La selección bidireccional se realiza en una sola pasada y el proceso de identificación de huérfanos utiliza el proceso paralelo.

Coloque esta opción en el archivo de opciones del cliente dsm.opt.

Sintaxis



Parámetros

NO No se asigna un ID de objeto al archivo procesado por el mandato **dsmmigrate**, **dsmrecall**, **dsmrecalld** o **dsmreconcile** con la opción **preptwo**. Cuando se ejecuta una conciliación con la opción **preptwo**, los archivos no se preparan para la comprobación de archivos huérfanos bidireccional. Éste es el valor predeterminado.

YES

Se almacena un ID de objeto en el archivo procesado por el mandato **dsmmigrate**, **dsmrecall**, **dsmrecalld** o **dsmreconcile** con la opción **preptwo**.

hsmgroupedmigrate

La opción **hsmgroupedmigrate** especifica si el mandato **dsmmigrate** migra más de un archivo con cada transacción.

La transferencia de varios archivos por transacción puede mejorar el rendimiento al migrar muchos archivos de tamaño pequeños o medio (hasta 100 MB).

La acción predeterminada consiste en migrar cada archivo en una sola transacción y crear un archivo de resguardo cuando la transacción resulta correcta.

Cuando esta opción se establece en **YES**, se activa la agrupación de transacciones de HSM. Un grupo de archivos se migra en cada transacción con el servidor IBM Spectrum Protect cuando se alcanza el límite de bytes de transacciones o el límite de grupo de transacciones. El límite de bytes de la transacción tiene un valor predeterminado de 25 MB y se puede establecer con la opción **txnbytelimit**. El límite de grupo de transacción se especifica con la opción **txngroupmax**. La opción **txngroupmax** se define en el servidor en el archivo de opciones o en la definición del nodo en el servidor. Si se añade al grupo un archivo con un valor de clase de gestión diferente, el grupo se migra inmediatamente.

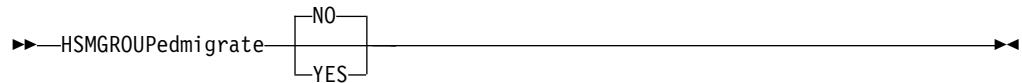
Si se añade al grupo un archivo con una raíz de sistema de archivos diferente, el grupo se migra inmediatamente.

La opción **hsmgroupedmigrate** es efectiva en configuraciones sin LAN y cuando los datos se transfieren a través de una LAN.

Archivo de opciones

Coloque esta opción en el archivo de opciones del cliente `dsm.opt`.

Sintaxis



Parámetros

NO El mandato **dsmmigrate** migra un archivo por transacción con el servidor de IBM Spectrum Protect. Éste es el valor predeterminado.

YES

El mandato **dsmmigrate** migra un grupo de archivos en cada transacción con el servidor de IBM Spectrum Protect.

hsmlogeventflags

La opción **hsmlogeventflags** especifica qué clases de eventos se añaden al archivo de registro de HSM.

Debe utilizar un ID de usuario autorizado para utilizar esta opción.

Si esta opción no se especifica o si no se incluyen distintivos en la especificación, no se realizan entradas en el registro de HSM.

Archivo de opciones

Coloque esta opción en el archivo de opciones del cliente `dsm.sys` dentro de una stanza.

Sintaxis



Parámetros

Distintivos

Indique uno o más de los siguientes valores:

FILE

Se registran los eventos de archivo. Entre los eventos de archivo figura el proceso de migración y recuperación.

FS

Se registran los eventos de sistema de archivos. Entre los eventos de sistema de archivos figuran la migración de umbral, la reconciliación, y los cambios de configuración del sistema de archivos relacionados con HSM.

hsmlogmax

La opción **hsmlogmax** especifica el tamaño máximo del registro de HSM, en megabytes.

Debe utilizar un ID de usuario autorizado para utilizar esta opción.

Si utiliza la opción **hsmlogretention** en lugar de la opción **hsmlogmax**, todas las entradas de registro existentes son retenidas y el registro se depura de acuerdo con el nuevo criterio de edad de la opción **hsmlogretention**.

Si utiliza la opción **hsmlogmax** en lugar de la opción **hsmlogretention**, todas las entradas en el registro existente se copian al archivo de registro depurado, `dsmhsm.pru`. Luego, el registro existente se vacía y el registro se vuelve a iniciar según los criterios de tamaño de la opción **hsmlogmax**.

Si cambia el valor de la opción **hsmlogmax**, el registro existente se amplía o recorta para adaptarse al nuevo tamaño. Si el valor se reduce, las entradas más antiguas se suprimen para reducir el tamaño del nuevo archivo.

Restricción: No puede especificar un valor para la opción **hsmlogmax** distinto de cero y activar la opción **hsmlogretention**.

Archivo de opciones

Coloque esta opción en el archivo de opciones del cliente `dsm.sys` dentro de una stanza.

Sintaxis

►►—HSMLOGMAX—*tamaño*—►►

Parámetros

size

Especifica el tamaño máximo, en megabytes, del archivo de anotaciones. El rango de valores es 0 - 2047; el valor predeterminado es 0, lo cual especifica que el archivo de registro no tiene límite de tamaño.

Referencia relacionada:

“**hsmlogretention**” en la página 115

hsmlogname

La opción **hsmlogname** especifica el nombre del archivo de registro de HSM.

Esta opción especifica la vía de acceso completa y el nombre del archivo de registro de HSM. Si esta opción no se especifica, se utiliza el archivo de registro predeterminado. El archivo de registro predeterminado es `dsmhsm.log` y se encuentra en el mismo directorio que el archivo `dsmerror.log`.

Debe utilizar un ID de usuario autorizado para utilizar esta opción.

El valor de esta opción altera temporalmente la variable de entorno **DSM_LOG**.

Archivo de opciones

Coloque esta opción en el archivo de opciones del cliente `dsm.sys` dentro de una stanza.

Sintaxis

►►—HSMLOGName—*especificaciónarchivo*—►►

Parámetros

especificaciónarchivo

La vía de acceso completa y el nombre del archivo de registro de HSM. Si cualquier parte de la vía de acceso que especifique no existe, cliente de gestión de espacio la crea.

La vía de acceso del archivo de registro no puede ser un enlace simbólico.

hsmlogretention

La opción **hsmlogretention** especifica cuántos días se deben mantener las entradas del registro de HSM antes de depurarlas y si se deben guardar las entradas depuradas.

El registro de HSM se depura cuando la primera entrada se graba en el registro después de que se inicie un mandato o daemon de cliente de gestión de espacio. Algunos daemons de cliente de gestión de espacio se ejecutan continuamente. Detenga los daemons y vuelva a iniciarlos o active uno de los mandatos de HSM para depurar el registro de HSM.

Debe utilizar un ID de usuario autorizado para utilizar esta opción.

Si utiliza la opción **hsmlogmax** en lugar de la opción **hsmlogretention**, todas las entradas en el registro existente se copian al archivo de registro depurado, `dsmhsm.pru`. Luego, el registro existente se vacía y el registro se vuelve a iniciar según los nuevos criterios de tamaño.

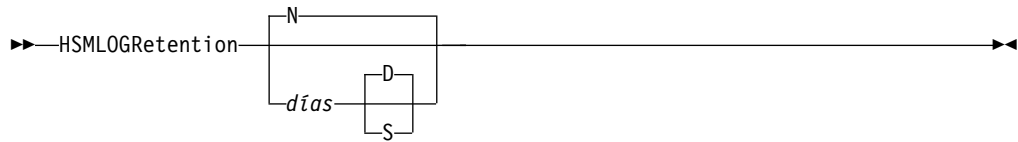
Si utiliza la opción **hsmlogretention** en lugar de la opción **hsmlogmax**, todas las entradas de registro existentes son retenidas y el registro se depura de acuerdo con el nuevo criterio de edad de la opción **hsmlogretention**.

Restricción: No puede especificar la opción **hsmlogretention** y un valor distinto de cero para la opción **hsmlogmax**.

Archivo de opciones

Coloque esta opción en el archivo de opciones del cliente `dsm.sys` dentro de una stanza.

Sintaxis



Parámetros

N No elimine las anotaciones. El registro de HSM crece indefinidamente. Éste es el valor predeterminado.

días

El número de días que se deben conservar las entradas del archivo de anotaciones antes de eliminar las anotaciones. El rango de valores es 0 - 9999.

D o S

Especifica si se deben guardar las entradas eliminadas. También debe especificar el parámetro *days*. Añada un espacio o una coma para separar el parámetro *days* respecto del parámetro *D* o *S*.

D Descartar las entradas del registro de HSM al depurar el registro. Éste es el valor predeterminado.

Tarea de ejemplo: depurar el archivo de registro cada 7 días. Descartar las entradas de registro depuradas.

Mandato de ejemplo: `hsmlogr 7 d`

S Guardar las entradas del registro de HSM al depurar el registro. Las entradas depuradas se copian desde el registro de HSM al archivo `dsmhsm.pru` ubicado en el mismo directorio que el registro de HSM.

Tarea de ejemplo: depurar el archivo de registro cada 100 días. Guardar las entradas de registro depuradas.

Mandato de ejemplo: `hsmlogr 100,s`

Referencia relacionada:

“`hsmlogmax`” en la página 114

Información relacionada:

Capítulo 12, “Consulta de mandatos del cliente de HSM”, en la página 129

hsmlogsampleinterval

La opción **hsmlogsampleinterval** especifica con qué frecuencia se deben recopilar datos del sistema de archivos para el archivo de registro de HSM.

Debe ser un usuario autorizado para poder utilizar la opción **hsmlogsampleinterval**.

Archivo de opciones

Coloque esta opción en el archivo de opciones del cliente `dsm.sys` dentro de una stanza.

Sintaxis

►►—HSMLOGSampleinterval—*intervalo*—◄◄

Parámetros

intervalo

Especifica el número de segundos entre cada recopilación de datos del sistema de archivos. El rango de valores es 0 - 9999999 y el valor predeterminado es 3600 (una hora). Si se especifica 0, no se recopilan datos del sistema de archivos.

hsmmaxrecalltapedrives

La opción **hsmmaxrecalltapedrives** controla cuántas unidades de cinta participan el proceso de recuperación optimizado por cinta.

Limitando las unidades de cinta disponibles para el proceso de recuperación optimizado para cintas puede impedir que todas las unidades resulten bloqueadas. De esta manera, algunas unidades siguen siendo accesibles para un proceso de recuperación y migración y transparente.

Si el valor de la opción **hsmmaxrecalltapedrives** es superior al número de unidades de cintas disponibles, una hebra de recuperación espera a la siguiente unidad de cintas disponible. Si planea ejecutar procesos de recuperación optimizados para cintas en paralelo, el número puede reducirse consecuentemente para el proceso en paralelo sin quedarse sin unidades de cinta.

Si se ha definido la opción **maxnummp** en el servidor IBM Spectrum Protect, puede establecer la opción **hsmmaxrecalltapedrives** en un número que sea inferior o igual a la opción **maxnummp**. Puede reservar unidades de cinta para otras operaciones si establece un número inferior a **maxnummp** y el número máximo de unidades de cinta.

Archivo de opciones

Establezca esta opción al principio del archivo dsm.sys delante de cualquier stanza de servidor.

Sintaxis

►►—HSMMAXREcalltapedrives—*valor*—◄◄

Parámetros

value

Especifica el número de unidades de cintas disponibles para una recuperación optimizada para cinta. El rango de valores es 1 -10. El valor predeterminado es 5.

hsmmigzeroblockfiles

La opción **hsmmigzeroblockfiles** especifica si cliente de gestión de espacio migra archivos que asignen bloques de cero datos en el sistema de archivos.

Algunos archivos son tan pequeños que los metadatos y el contenido del archivo caben completamente en el inodo. El sistema de archivos asigna bloques sin datos para los archivos así de pequeños. La migración de archivos tan pequeños no ahorra espacio en el sistema de archivos. De forma predeterminada, el cliente de gestión de espacio migra estos archivos pequeños cuando los archivos cumplen los criterios de migración. Puede establecer **HSMmigzeroblockfiles** NO si no desea que se migren estos archivos pequeños.

Archivo de opciones

Establezca esta opción al principio del archivo `dsm.sys` delante de cualquier stanza de servidor.

Sintaxis



Parámetros

YES

Los archivos que asignan bloques de cero datos en el sistema de archivos, pero que tienen un tamaño lógico mayor que cero, se pueden migrar. Éste es el valor predeterminado.

NO Los archivos que asignan bloques de cero datos en el sistema de archivos no se pueden migrar.

hsmmultiserver

La opción **hsmmultiserver** habilita e inhabilita la migración y la copia de seguridad en un entorno de varios servidores de IBM Spectrum Protect.

Clientes soportados

Puede habilitar la migración y copia de seguridad desde un único sistema de archivos a varios servidores de IBM Spectrum Protect. Debe establecer **hsmmultiserver=YES** para cada cliente de gestión de espacio en el clúster de GPFS.

Si establece **hsmmultiserver=NO**, todas las opciones de mandato para el entorno de varios servidores se inhabilitan. Cuando establece **hsmmultiserver=NO**, puede recuperar archivos solo del servidor de migración IBM Spectrum Protect que se configura en el archivo de opciones `dsm.sys`. Si un archivo se ha migrado a un servidor distinto al servidor que está configurado en el archivo de opciones `dsm.sys`, no podrá recuperar el archivo.

La opción sólo está disponible para clientes GPFS de AIX y clientes GPFS de Linux.

Archivo de opciones

Coloque esta opción en el archivo de opciones del cliente `dsm.opt`.

Sintaxis



Parámetros

NO Todas las opciones de mandato para el entorno de varios servidores se inhabilitan. Todos los mandatos HSM tienen entrada y salida estándar. Éste es el valor predeterminado.

YES

Todas las opciones de mandato para el entorno de varios servidores se habilitan. Todos los mandatos de HSM que muestran una lista añaden una columna adicional que muestra el nombre del servidor de IBM Spectrum Protect.

Información relacionada:

Capítulo 12, “Consulta de mandatos del cliente de HSM”, en la página 129

incl excl

Utilice la opción **incl excl** para definir el nombre de archivo y la vía de acceso del archivo de opciones de inclusión y exclusión.

Sintaxis



Parámetros

especificaciónarchivo

Especifica la vía de acceso y el nombre de archivo del archivo de opciones de inclusión/exclusión.

Conceptos relacionados:

“Archivo de opciones de inclusión/exclusión” en la página 31

Tareas relacionadas:

“Crear una lista de inclusión-exclusión” en la página 32

maxcandprocs

La opción **maxcandprocs** indica el número de hebras paralelas en los daemons scout que pueden buscar sistemas de archivos.

Consejo: Cuando la migración automática se controla mediante la política GPFS, el daemon **dsmscoutd** está inhabilitado y la opción **maxcandprocs** no tiene efecto.

Archivo de opciones

Establezca esta opción al principio del archivo `dsm.sys` delante de cualquier stanza de servidor.

Sintaxis

►►—MAXCANDProcs—*número*—————►►

Parámetros

número

Especifica el número máximo de hebras paralelas en los daemons scout que pueden buscar sistemas de archivos. El rango de valores es 2 - 20. El valor predeterminado es 5.

maxmigrators

La opción **maxmigrators** especifica la cantidad máxima de sesiones de migración paralelas que se pueden ejecutar en paralelo para cada sistema de archivos. Asegúrese de contar con suficientes recursos en el servidor para llevar a cabo la migración.

Consejo: Cuando la migración automática se controla mediante la política GPFS, la opción **maxmigrators** no tiene efecto.

No establezca un valor para la opción **maxmigrators** mayor que el número de sesiones paralelas que puede llevar a cabo el servidor para almacenar los datos.

El servidor de IBM Spectrum Protect puede establecer esta opción.

Archivo de opciones

Establezca esta opción al principio del archivo `dsm.sys` delante de cualquier stanza de servidor.

Sintaxis

►►—MAXMIGRators—*número*—————►►

Parámetros

número

Especifica el número máximo de sesiones de migración paralelas que pueden llevarse a cabo. El rango es 1 - 20. El valor predeterminado es 5. Si se establece un valor distinto del predeterminado en esta opción, la configuración del

servidor de IBM Spectrum Protect debe experimentar el aumento correspondiente para actualizar el valor de **MAXNUMMP** del nodo HSM.

maxrecalldaemons

La opción **maxrecalldaemons** especifica el número máximo de daemons de recuperación que puede ejecutar simultáneamente para llevar a cabo recuperaciones de archivos para el nodo cliente. Si la cantidad de recuperaciones de daemons que se están ejecutando a la vez es cercana al número máximo, aumente el valor.

Por ejemplo, si utiliza una aplicación que abre muchos archivos migrados a la vez, la aplicación puede utilizar todos los daemons de recuperación disponibles. Otro proceso no puede acceder un archivo migrado hasta que hay disponible un daemon de recuperación.

Nota: La opción de configuración de GPFS **dmapiWorkerThreads** puede limitar el máximo de tareas de recuperación simultáneas a menos del valor de **maxrecalldaemons**.

Archivo de opciones

Establezca esta opción al principio del archivo `dsm.sys` delante de cualquier stanza de servidor.

Sintaxis

►►—MAXRECALLdaemons—*número*—◄◄

Parámetros

número

Especifica el número máximo de daemons de recuperación que se pueden ejecutar en paralelo para recuperar archivos para el nodo de cliente. El rango es de 2 a 99. El valor predeterminado es 20.

maxthresholdproc

La opción **maxthresholdproc** especifica el número máximo de procesos de migración por umbral que cliente de gestión de espacio puede iniciar a la vez. Cuando un sistema de archivos se queda sin espacio, el cliente HSM no comprueba el número máximo de procesos de migración por umbral que se están ejecutando en ese momento. Inicia una migración por umbral como parte del proceso de migración a petición *sin tener en cuenta* el número de procesos de migración por umbral que se están llevando a cabo.

Consejo: Cuando la migración automática se controla mediante la política GPFS, la opción **maxthresholdproc** no tiene efecto.

Archivo de opciones

Establezca esta opción al principio del archivo `dsm.sys` delante de cualquier stanza de servidor.

Sintaxis

►►—MAXThresholdproc—*número*—◄◄

Parámetros

número

Especifica el número máximo de procesos de migración por umbral automáticos que cliente de gestión de espacio puede iniciar a la vez. El rango de valores es 1 - 99. El valor predeterminado es 3.

migfileexpiration

La opción **migfileexpiration** especifica el número de días que las copias de archivos migrados o premigrados pueden permanecer en el servidor después de haberse modificado en el sistema de archivos local o de haberse suprimido de dicho sistema.

Archivo de opciones

Establezca esta opción al principio del archivo dsm.sys delante de cualquier stanza de servidor.

Sintaxis

►►—MIGFileexpiration—*días*—◄◄

Parámetros

días

Especifica el número de días que una copia de un archivo migrado o premigrado permanece en el almacenamiento después de haberse modificado en el sistema de archivos local o de haberse suprimido de dicho sistema. El rango de valores es 0 - 9999. El valor predeterminado es 7 días.

Nota: Si se especifica un valor de 0, se suprime una copia obsoleta de un archivo migrado o premigrado del servidor durante la siguiente ejecución de una conciliación. Si se suprime un archivo del sistema de archivos local y se ejecuta la reconciliación con el valor de la opción migfileexpiration en 0, el proceso **dsmmigdelete** no puede volver a crear el archivo.

migrateserver

La opción **migrateserver** indica el nombre del servidor al que desea migrar archivos desde su nodo cliente. Especifique un servidor de migración para cada nodo cliente.

Si no utiliza la opción **migrateserver** para especificar un servidor, los archivos se migrarán al servidor especificado en la opción **defaultserver**. En caso de que no especifique un servidor con ninguna de estas opciones, los archivos se migrarán al servidor identificado en la primera stanza del archivo dsm.sys.

Puede alterar temporalmente esta opción con el mandato siguiente: dsmmigfs upd /FS -Server=servername. Sustituya servername por el nombre de su servidor.

El valor de **migrateserver** en dsm.sys altera temporalmente **migrateserver** en dsm.opt.

Después de migrar los archivos al servidor que haya especificado, no indique un servidor de migración distinto a no ser que el administrador transfiera los archivos migrados desde el servidor especificado a otro. De lo contrario, el servidor no será capaz de localizar los archivos migrados hasta que indique el servidor al que se migraron los archivos en un principio.

Archivo de opciones

Establezca esta opción al principio del archivo dsm.sys delante de cualquier stanza de servidor.

Sintaxis

►►—MIGRateserver—*nombreservidor*—►►

Parámetros

servername

Indica el nombre del servidor al que se quiere migrar los archivos desde el nodo cliente. El archivo dsm.sys debe contener una stanza que comience con la opción **servername**, así como las opciones de comunicación necesarias para el servidor especificado con la opción **migrateserver**.

Referencia relacionada:

“**defaultserver**” en la página 107

minmigfilesize

La opción **minmigfilesize** especifica el tamaño de archivo mínimo necesario para que un archivo sea apto para la migración.

Esta opción se aplica a todos los sistemas de archivos gestionados por espacio para los que no ha especificado un valor específico del sistema de archivos para **minmigfilesize** utilizando el mandato **dsmmigfs add** o **dsmmigfs add**. Para obtener más información, consulte “**dsmmigfs add** y **update**” en la página 146.

Archivo de opciones

Establezca esta opción al principio del archivo dsm.sys delante de cualquier stanza de servidor.

Sintaxis

►►—MINMIGfilesize—*fileSize*—►►

Parámetros

fileSize

Especifica el tamaño mínimo, en bytes, que debe tener un archivo para que pueda migrarse. El rango de valores válido está entre 0 y 2147483647. El valor predeterminado es 0.

En sistemas de archivos GPFS, si especifica el valor predeterminado, cliente de gestión de espacio utiliza el tamaño de resguardo del sistema de archivos actual como tamaño mínimo para los archivos que se pueden migrar. Para otros sistemas de archivos (que no son GPFS), cliente de gestión de espacio utiliza el bloque del sistema de archivos o el tamaño de resguardo o tamaño de fragmento como el tamaño mínimo para archivos que se pueden migrar, lo que sea mayor.

Si especifica un valor distinto a cero, para sistemas de archivos GPFS, el valor debe ser mayor que el tamaño del resguardo. En otros sistemas (que no son GPFS), dicho valor debe ser mayor que el tamaño de bloque o fragmento y el tamaño de resguardo del sistema de archivos. De lo contrario, se ignora el valor.

minrecalldaemons

La opción **minrecalldaemons** especifica la cantidad mínima de daemons de recuperación que se pueden ejecutar en paralelo para recuperar archivos del nodo de cliente.

Archivo de opciones

Establezca esta opción al principio del archivo dsm.sys delante de cualquier stanza de servidor.

Sintaxis

►►—MINRecalldaemons—*número*—◄◄

Parámetros

número

Especifica el número mínimo de daemons de recuperación que se pueden ejecutar en paralelo. El rango de valores es 1 - 99. El valor predeterminado es 3.

reconcileinterval

La opción **reconcileinterval** especifica la frecuencia con que el daemon monitor de espacio reconcilia los sistemas de archivos. Dependiendo de la opción **checkfororphans**, la reconciliación caduca o suprime objetos obsoletos del servidor y actualiza el archivo de estado, o busca resguardo huérfanos y realiza actualizaciones de metadatos.

Consejo: Cuando **hsmdisableautomigdaemons=YES**, la opción **reconcileinterval** no tiene efecto.

Archivo de opciones

Establezca esta opción al principio del archivo dsm.sys delante de cualquier stanza de servidor.

Sintaxis

Parámetros

intervalo

Especifica las horas que deben transcurrir entre cada reconciliación automática de los sistemas de archivos en la estación de trabajo. Si se establece un valor de 0, los sistemas de archivos no se reconciliarán automáticamente. El rango de valores es 0 - 9999. El valor predeterminado es 24.

restoremigstate

La opción **restoremigstate** especifica si se quiere restaurar o recuperar archivos de resguardo o versiones de copia de seguridad y archivado de archivos migrados durante una operación de restauración-recuperación. Utilice esta opción con los mandatos del cliente de copia de seguridad y archivado **restore** y **retrieve**.

Puede restaurar o recuperar un archivo de resguardo para un archivo migrado sólo si lo siguiente es cierto:

- El archivo existe en la agrupación de almacenamiento de migración
- El archivo tiene una copia de seguridad, o se archivó y se migró al mismo servidor

Cuando transcurra el número de días especificado en la opción **migfileexpiration**, el archivo migrado se eliminará del almacenamiento.

Si especifica **restoremigstate** YES y el archivo migrado no ha caducado, el archivo se restaurará o se recuperará en un archivo de resguardo, independientemente de si tiene marca de caducidad o no.

En un sistema de archivos gestionado por espacio sólo puede restaurar un archivo de resguardo durante un proceso de restauración de consulta estándar. No podrá restaurar archivos de resguardo durante un proceso de restauración sin consulta en un sistema de archivos con gestión de espacio.

La opción **restoremigstate** restaura un archivo si se realiza copia de seguridad de él después de la migración. Si se hace la copia de seguridad del archivo antes de la migración, no será posible restaurar un archivo de resguardo debido a que no existe una copia del archivo de resguardo del servidor.

Los archivos con listas de control de accesos (ACL) se restauran en estado residente independientemente del valor de **restoremigstate**. La operación de restauración afecta a los archivos que se restauran en un sistema de archivos GPFS con más agrupaciones de almacenamiento que la agrupación del sistema predeterminada.

Si restaura un archivo desde el servidor de destino de IBM Spectrum Protect, y el sistema de archivos está gestionado por el cliente de gestión de espacio, no debe restaurar el archivo como un archivo de resguardo. Debe restaurar el archivo completo. Utilice la opción **restoremigstate=no** para restaurar el archivo completo. Si restaura el archivo como un resguardo desde el servidor de destino, se pueden producir las siguientes consecuencias:

- No puede recuperar el archivo del servidor de origen de IBM Spectrum Protect mediante el uso del cliente de gestión de espacio.

- Un proceso de reconciliación de cliente de gestión de espacio que se ejecuta contra el servidor de origen de IBM Spectrum Protect caduca el archivo. Si el archivo ha caducado por un proceso de reconciliación, puede restaurar el archivo completo con el cliente de copia de seguridad/archivado y la opción `restoremigstate=no`.

Consejo: La opción **restoremigstate** no admite archivos de vínculo fijo. Si desea restaurar o recuperar un archivo de resguardo para un archivo de vínculo fijo, suprima todos los archivos del sistema de archivos local que estén unidos por un vínculo fijo. Si se migra un archivo de un conjunto de archivos de vínculo fijo, todos los archivos de conjunto de archivos de vínculo fijo pasan a ser archivos de resguardo. Al escribir el mandato **restore** con la opción **restoremigstate** para restaurar un archivo de resguardo para un archivo de vínculo fijo, el archivo de resguardo tiene el mismo nombre que el archivo que se migró originalmente. Los archivos de resguardo no se restauran para ningún otro archivo que se encontrara anteriormente en el conjunto de archivos de vínculo fijo.

Archivo de opciones

Establezca esta opción en el archivo `dsm.opt` o `dsm.sys`.

Sintaxis



Parámetros

YES

Restaura o recupera archivos migrados en archivos de resguardo en el sistema de archivos local durante una operación de restauración o recuperación. Los archivos siguen migrados. Éste es el valor predeterminado.

Nota: Archivo de resguardo creado durante una operación de restauración o recuperación que contiene la información necesaria para recuperar el archivo migrado del almacenamiento. No contiene ningún byte inicial de datos del archivo. No se almacena ninguna modalidad de recuperación establecida anteriormente para el archivo migrado (por ejemplo, la recuperación de corriente de datos o parcial de un archivo) en el archivo de resguardo. La modalidad de recuperación se establece en normal para todos los archivos restaurados o recuperados en archivos de resguardo.

NO Restaura o recupera versiones de copia de seguridad y archivado de archivos migrados en el sistema de archivos local durante una operación de restauración o recuperación. Los archivos pasan a ser residentes.

Línea de mandatos

Esta opción es válida en la línea de mandatos.

Tareas relacionadas:

“Restaurar archivos migrados” en la página 74

skipmigrated

La opción **skipmigrated** especifica si el proceso del cliente de archivado y copia de seguridad de IBM Spectrum Protect ha migrado archivos durante una operación de copia de seguridad o archivado. Utilice esta opción con los mandatos del cliente de archivado y copia de seguridad **archive**, **backup image**, **incremental** y **selective**.

Si la opción **skipmigrated** está definida como **yes**, el cliente de archivado y copia de seguridad no hace copia de seguridad ni de archivado de los archivos de resguardo. Si la opción **skipmigrated** está definida como **no**, el cliente de archivado y copia de seguridad puede procesar archivos de resguardo en algunas operaciones.

Archivo de opciones

Establezca esta opción en el archivo `dsm.opt`.

Sintaxis



Parámetros

NO El cliente de archivado y copia de seguridad no comprueba el estado de migración de los archivos durante una operación de copia de seguridad o de archivado. Éste es el valor predeterminado.

YES El cliente de archivado y copia de seguridad comprueba el estado de migración de los archivos durante una operación de copia de seguridad o de archivado. El cliente de archivado y copia de seguridad no hace copia de seguridad ni de archivado de los archivos de resguardo.

Línea de mandatos

Esta opción es válida en la línea de mandatos.

Tareas relacionadas:

“Copia de seguridad de archivos migrados” en la página 72

Capítulo 12. Consulta de mandatos del cliente de HSM

Puede utilizar mandatos para realizar todas las tareas de HSM. Debe utilizar la sintaxis y el formato correctos al emitir los mandatos.

Cuando se emita comandos y opciones, siga estas normas:

- Los mandatos de HSM no deben ir precedidos de **dsmc**. Cada mandato del cliente de gestión de espacio es un mandato ejecutable por separado.
- Escriba el nombre completo del mandato en minúsculas. No puede utilizar mayúsculas ni una abreviatura en un nombre de mandato.
- No detenga ningún proceso de HSM con el mandato `kill -9`.
- Utilice los caracteres comodín siguientes en las especificaciones de archivos, directorios o sistemas de archivos. El shell en el que los ejecute buscará las coincidencias y ampliará los caracteres comodín.
 - * Representa cero o más caracteres.
 - ? Representa un solo carácter cualquiera
- Escriba los caracteres de un mandato en una cadena continua sin pulsar la tecla **Intro**. Puede especificar hasta 256 caracteres en la línea de mandatos.

Conceptos relacionados:

Capítulo 3, “Configuración del cliente de gestión de espacio”, en la página 23

Formatos estándar para opciones

Puede especificar opciones en algunos de los mandatos. Debe utilizar un formato estándar para especificar todas las opciones.

Siga estas directrices al utilizar una opción:

- Las letras mayúsculas de cada descripción de opción indican la abreviatura mínima de una opción. Escriba el nombre de opción completo o una abreviatura del nombre.
- Emita opciones en cualquier combinación de letras mayúsculas y minúsculas. Las opciones no son sensibles a las mayúsculas y minúsculas.
- Preceda cada opción con un guión (-). Por ejemplo:
`dsmmigquery -mgmtclass -detail /home`
- Separe cada opción con un espacio en blanco.
- Si emite más de una opción en un mandato puede hacerlo en cualquier orden, tanto antes como después de una especificación de archivo, un directorio o un sistema de archivos.
- Si la opción define un valor, separe el nombre de la opción del valor con un signo de igual (=). Por ejemplo:
`dsmmigfs update -ht=90 /home`

En la tabla se muestran ejemplos de opciones que no definen un valor.

Tabla 15. Ejemplos de formato de opción: opciones sin valores

Mandato
dsmmigrate -recursive -detail /home/user1/file1
dsmmigrate -rec -det /home/user1/file1
dsmmigrate -r -d /home/user1/file1
dsmmigrate /home/user1/file1 -r -d

En la tabla se muestran ejemplos de opciones cuando se ha definido un valor.

Tabla 16. Ejemplos de formato de opción: opciones con valores

Mandato
dsmmigfs update -hthreshold=90 -lthreshold=20 /home
dsmmigfs update -hthresh=90 -lthreshold=20 /home
dsmmigfs update -ht=90 -l=20 /home
dsmmigfs update /home -ht=90 -l=20

En la versión 6.4 y posteriores, la opción **optionformat** no está soportada. El formato de opción corto no está soportado. Debe especificar todas las opciones con el formato de opción estándar.

Ayuda para mandatos

Para visualizar la ayuda para todos los mandatos de línea de mandatos utilice la opción **help** o el mandato **dsmmighelp**.

Puede visualizar ayuda en línea para comandos HSM de cualquiera de los modos siguientes:

- Emita la opción **help** sin ningún mandato. Por ejemplo:

```
dsmmigrate -help
dsmmigrate -h
```
- Emita el mandato **dsmmighelp**. Se mostrará una lista de temas de ayuda en la que podrá seleccionar información de ayuda general para mandatos, ayuda para un mandato específico o para un mensaje.

La visualización correcta del texto de ayuda requiere un ancho de pantalla utilizable de 72 caracteres. Un ancho de pantalla inferior a 72 caracteres puede hacer que las frases con un ancho de 72 caracteres se acomoden en la siguiente línea. El ajuste puede hacer que el texto de ayuda desplegado comience en algún lugar dentro de la sección en lugar de al principio. Las líneas que se omiten se pueden visualizar utilizando la función de desplazamiento del terminal.

Visualizar información de archivos y de sistemas de archivos

Existe un conjunto de mandatos de HSM que puede usar para visualizar información de gestión de espacio relativa a sistemas de archivos, archivos y directorios.

Tabla 17. Comandos de HSM para visualizar información de archivos y sistemas de archivos

Mandato	Descripción
dsmdf	<p>Muestra información de uso de un sistema de archivos. Por ejemplo, para visualizar la información de uso de espacio para el sistema de archivos /home, emita el comando siguiente:</p> <pre>dsmdf /home</pre> <p>Para obtener más información acerca de este mandato, consulte el apartado “dsmdf” en la página 140.</p>
dsmls	<p>Lista los archivos de un directorio y muestra las condiciones del archivo. Por ejemplo, para visualizar información acerca de todos los archivos del directorio /home/user1, emita el mandato siguiente:</p> <pre>dsmls /home/user1/*</pre> <p>Para obtener más información acerca de este mandato, consulte el apartado “dsmls” en la página 144.</p>
dsmdu	<p>Muestra información de uso de espacio de los archivos y directorios. Por ejemplo, para visualizar la información de uso de espacio de todos los archivos del directorio /home/user/proj1 y de todos sus subdirectorios, emita el mandato siguiente:</p> <pre>dsmdu -Allfiles /home/user1/proj1</pre> <p>Para obtener más información acerca de este mandato, consulte el apartado “dsmdu” en la página 142.</p>
dsmmigfs query	<p>Muestra la configuración actual de la gestión de espacio de un sistema de archivos. Por ejemplo, para visualizar la configuración de gestión de espacio para el sistema de archivos /home, emita el mandato siguiente:</p> <pre>dsmmigfs query /home</pre> <p>Para obtener más información acerca de este mandato, consulte el apartado “dsmmigfs query” en la página 156.</p>
dsmmigundelete	<p>Vuelve a crear los archivos de resguardo para archivos migrados y crea archivos de resguardo para archivos premigrados si no existe un archivo original correspondiente en el sistema de archivos local. De este modo, el archivo se convierte en un archivo migrado. Por ejemplo, para volver a crear archivos de resguardo para archivos migrados del sistema de archivos /home que no tienen marca de caducidad (no se ejecutó la reconciliación desde que se suprimieron los archivos) emita el mandato siguiente:</p> <pre>dsmmigundelete /home</pre> <p>Para obtener más información acerca de este comando, consulte el apartado “dsmmigundelete” en la página 172.</p>

Códigos de retorno del cliente

La interfaz de línea de mandatos del cliente de gestión de espacio concluye con códigos de retorno que reflejan con exactitud si la operación se ha realizado satisfactoriamente o no.

Los scripts, archivos de proceso por lotes y otros recursos de automatización pueden utilizar el código de retorno de la interfaz de línea de mandatos. En operaciones que utilicen el planificador de IBM Spectrum Protect, los códigos de retorno se muestran en la salida del mandato de administración **QUERY EVENT**. En caso de que el código de retorno no sea 0, puede examinar el archivo `dsmerror.log`. Para sucesos planificados, puede examinar el archivo `dsmsched.log`.

Los códigos de retorno tienen los siguientes significados:

Tabla 18. Explicación de los códigos de retorno del cliente


Código	Explicación
0	Todas las operaciones se completaron correctamente.
4	La operación se completó correctamente, pero algunos archivos no se procesaron. No hubo otros errores o avisos. Este código de retorno es común. En la mayoría de los casos, los archivos no se procesan por las siguientes razones: <ul style="list-style-type: none">• El archivo satisface una entrada de una lista de exclusiones. Los archivos excluidos general entradas de registro solo durante las copias de seguridad selectiva.• El archivo lo estaba utilizando otra aplicación y el cliente no ha podido acceder al mismo.• El archivo ha cambiado durante la operación hasta alcanzar un grado prohibido por el atributo de serialización de copia.
8	La operación ha finalizado con al menos un mensaje de aviso. Revise el archivo <code>dsmerror.log</code> para determinar qué mensaje de advertencia se emitió y para evaluar su efecto en la operación.
12	La operación ha finalizado con al menos un mensaje de error (excepto los mensajes de error para archivos omitidos). Para los sucesos planificados, el estado es <code>Failed</code> . Revise el archivo <code>dsmerror.log</code> para determinar qué mensajes de error se han emitido y evaluar su efecto en la operación. En general, este código de retorno significa que el error fue lo suficientemente grave como para impedir la correcta terminación de la operación. Por ejemplo, un error que impide que se procese un sistema de archivos completo produce el código de retorno 12.

El código de retorno para una macro de cliente es el código de retorno más elevado que se ha emitido para los mandatos individuales que constituyen la macro. Por ejemplo, supongamos que una macro consta de estos mandatos:

```
selective "/home/devel/*" -subdir=yes
incremental "/home/devel/TestDriver/*" -subdir=yes
archive "/home/plan/proj1/*" -subdir=yes
```

Si el primer mandato se completa con el código de retorno 0; el segundo mandato se completa con el código de retorno 8; y el tercer mandato se completa con el código de retorno 4, el código de retorno para la macro es 8.

Tareas relacionadas:

 Configuración de clientes de copia de seguridad/archivado

Información relacionada:

- ➞ Atributo serialización de copia
- ➞ Mandato administrativo QUERY EVENT

Resumen de comandos de HSM

En la Tabla 19 se proporciona una lista en orden alfabético de los mandatos del cliente de gestión de espacio, con una breve descripción de cada mandato y el número de la página donde se describe este mandato.

Tabla 19. Resumen de mandatos de HSM

Comando y ubicación	Descripción
dmkilld	Sólo es válido en sistemas de archivos GPFS. Detiene el daemon de recuperación y todos sus procesos hijo e interrumpe todas las recuperaciones activas. Consulte “ dmkilld ” en la página 134.
dsmatrr	Sólo es válido en sistemas de archivos GPFS. Establece o muestra la modalidad de recuperación de un archivo migrado. Consulte “ dsmatrr ” en la página 135.
dsmautomig	Inicia las sesiones de migración paralelas para un sistema de archivos. Consulte “ dsmautomig ” en la página 138.
dsmdf	Muestra información del uso de espacio en un sistema de archivos. Consulte “ dsmdf ” en la página 140.
dsmdu	Muestra información del uso de espacio de los archivos y directorios. Consulte “ dsmdu ” en la página 142.
dsmls	Lista los archivos de un directorio y muestra el estado del archivo. Consulte “ dsmls ” en la página 144.
dsmmigfs add, update	Agrega gestión de espacio a un sistema de archivos o actualiza los atributos de gestión de espacio en un sistema de archivos. Consulte “ dsmmigfs add y update ” en la página 146.
dsmmigfs addmultiserver, querymultiserver, removemultiserver	Agrega gestión de espacio a un sistema de archivos o actualiza los atributos de gestión de espacio en un sistema de archivos. Consulte “ dsmmigfs addmultiserver, querymultiserver y removemultiserver ” en la página 152.
dsmmigfs deactivate, reactivate, remove	Desactiva o vuelve a activar la gestión de espacio en un sistema de archivos o suprime la gestión de espacio de un sistema de archivos. Consulte “ dsmmigfs deactivate, reactivate y remove ” en la página 153.
dsmmigfs enablefailover, disablefailover	Gestiona la recuperación de una anomalía parcial del sistema (solamente para GPFS). Consulte “ dsmmigfs enablefailover y disablefailover ” en la página 161.
dsmmigfs query	Muestra los valores de gestión de espacio actuales de un sistema de archivos. Consulte “ dsmmigfs query ” en la página 156.
dsmmigfs globaldeactivate, globalreactivate	Desactiva o vuelve a activar la gestión de espacio para un nodo cliente gestionado por espacio. Consulte “ dsmmigfs globaldeactivate y globalreactivate ” en la página 155.
dsmmigfs rollback	Sólo es válido en sistemas de archivos GPFS. Transfiere la gestión HSM de un sistema de archivos al nodo preferido, si el nodo es distinto del nodo propietario actual. Consulte “ dsmmigfs rollback ” en la página 160.
dsmmigfs stop, start, restart	Inicia o detiene los daemons de HSM. Consulte “ dsmmigfs stop, start y restart ” en la página 162.

Tabla 19. Resumen de mandatos de HSM (continuación)

Comando y ubicación	Descripción
dsmmigs takeover	Transfiere la gestión HSM de un sistema de archivos al nodo cliente de gestión de espacio en el mismo conjunto de nodos GPFS local. Consulte “ dsmmigs takeover ” en la página 164.
dsmmighelp	Muestra la ayuda en línea para los mandatos. Consulte “ dsmmighelp ” en la página 165.
dsmmigquery	Muestra la información de gestión de espacio. El mandato dsmmigquery -o ofrece muchas opciones compartidas de cliente de archivado y de cliente de HSM. Consulte el apartado “Opciones de mandato dsmmigquery compartido y cliente de archivado y copia de seguridad y HSM” en la página 167 para obtener una lista de estas opciones compartidas. Consulte “ dsmmigquery ” en la página 165.
dsmmigrate	Traslada los archivos seleccionados del sistema de archivos local al almacenamiento de IBM Spectrum Protect. Consulte “ dsmmigrate ” en la página 168.
dsmmigundelete	Vuelve a crear los archivos de resguardo suprimidos. Consulte “ dsmmigundelete ” en la página 172.
dsmmonitord	Inicia el daemon monitor de espacio. Consulte “ dsmmonitord ” en la página 174.
dsmq	Muestra información, incluidos los ID de recuperación, sobre todos los archivos que se han puesto en cola actualmente para su recuperación. Consulte “ dsmq ” en la página 175.
dsmrecall	Traslada los archivos seleccionados del almacenamiento al sistema de archivos local. Consulte “ dsmrecall ” en la página 176.
dsmrecalld	Inicia el daemon de recuperación. Consulte “ dsmrecalld ” en la página 180.
dsmreconcile	Sincroniza el cliente y el servidor. Consulte “ dsmreconcile ” en la página 180.
dsmrm	Suprime un proceso de recuperación de la cola de recuperación. Consulte “ dsmrm ” en la página 183.
dmscoutd	Inicia, detiene y reinicia el daemon scout y muestra información sobre el sistema de archivos. Consulte “ dmscoutd ” en la página 184.
dsmsetpw	Cambia la contraseña de IBM Spectrum Protect del nodo cliente. Consulte “ dsmsetpw ” en la página 185.
dsmwatchd	Sólo es válido en sistemas de archivos GPFS. El comando dsmwatchd inicia el daemon de vigilancia. El daemon de vigilancia comprueba el estado del daemon de recuperación, el daemon monitor y el daemon de exploración. Si cualquiera de estos daemons finaliza o pasa a estar corrompido, el daemon de vigilancia recupera automáticamente el daemon anómalo. Consulte “ dsmwatchd ” en la página 187.

dmkilled

El mandato **dmkilled** detiene el daemon de recuperación maestro y todos sus procesos subordinados e interrumpe todas las recuperaciones activas.

Este mandato solo es válido en sistemas de archivos GPFS.

Sintaxis



Parámetros

opciones

-Help

Muestra la sintaxis y opciones del mandato. No especifique otras opciones cuando especifique la opción **help**.

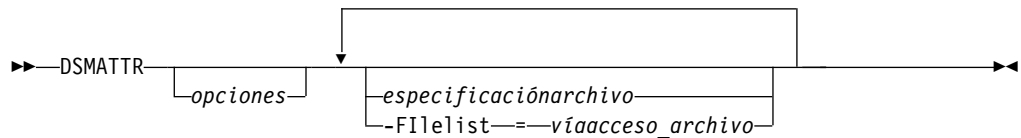
dsmattr

El mandato **dsmattr** establece o cambia la modalidad de recuperación en uno o varios archivos migrados. La modalidad de recuperación determina cómo el cliente de gestión de espacio recupera un archivo migrado cuando accede al mismo.

No puede establecer una modalidad de recuperación para un archivo residente o premigrado. La modalidad de recuperación que establezca en un archivo migrado continuará asociada a este archivo mientras el archivo permanezca migrado.

Si no especifica ningún parámetro, el mandato muestra la modalidad de recuperación actual, tamaño de archivo de resguardo, tamaño de previsualización, nombre de archivo y si la opción **readstartsrecall** está configurada.

Sintaxis



Parámetros

opciones

-ERRORLOGName=víaacceso_archivo

Especifique la vía de acceso y nombre de archivo del archivo de registro de errores que debe utilizar este mandato. La salida de este mandato únicamente se registra en el archivo especificado. Otros mandatos y daemons escriben su salida en el archivo de registro de errores especificado por la opción **errorlogname** en el archivo de opciones **dsm.sys** o **dsm.opt**, o según haya sido especificado por la variable de entorno **DSM_LOG**. Si cualquier parte de la vía de acceso que especifique no existe, cliente de gestión de espacio la crea.

-Help

Muestra la sintaxis y opciones del mandato. No especifique otras opciones cuando especifique la opción **help**.

-PREViewsize=n

Especifica el tamaño de previsualización del archivo de resguardo. Los valores válidos son 0 - 1,073,741,824, y no deben ser superiores al tamaño del archivo de resguardo.

Cuando se establecen los atributos y se define el tamaño de previsualización, se iniciará una operación de recuperación solo cuando una aplicación lee el archivo de resguardo más allá de la sección de previsualización del archivo de resguardo. Si una operación solo lee la sección de previsualización del archivo de resguardo, el archivo no se recupera.

-REAdstartsrecall=No|Yes

Especifica si una operación de recuperación se inicia cuando una aplicación lee el archivo de resguardo.

Esta opción sólo se aplica si está establecida la modalidad de recuperación de corriente de datos.

Si la opción **previewsize** está establecida para el archivo de resguardo, la operación de recuperación solo se inicia cuando una aplicación lee más allá de la sección de previsualización del archivo de resguardo.

El valor predeterminado es No.

Independientemente de los valores de la opción **readstartsrecall**, el archivo se recupera siempre y cuando las siguientes condiciones sean verdaderas:

- El daemon de recuperación determina que el archivo de resguardo no contiene todos los datos necesarios para una operación de lectura.
- Una operación modifica el archivo.

-RECA11mode=valor

Establece una modalidad de recuperación en uno o varios archivos migrados. Si no especifica la opción **RECA11mode**, el cliente de gestión de espacio muestra la modalidad de recuperación actual de los archivos que especifique. Puede especificar los siguientes valores:

Valor	Descripción
Normal	Recupera el archivo migrado a su sistema de archivos original. Normal es el valor predeterminado. Si el archivo no se ha modificado, pasa a ser un archivo premigrado. Si el archivo se ha modificado, pasa a ser un archivo residente.
Partialrecall solo sistemas GPFS)	Especifica que el archivo debe recuperarse utilizando una recuperación de archivo parcial, independientemente de su tamaño.
Streaming	Especifique una recuperación asíncrona de los archivos migrados. Se puede acceder a la parte recuperada del archivo antes de que se recupere todo el archivo. Este parámetro sólo es válido para operaciones de sólo lectura en el archivo.

-RECURsive

Establece o muestra la modalidad de recuperación de los archivos migrados en el directorio y subdirectorios que especifique.

especificaciónarchivo

Nota: Este parámetro solamente es necesario cuando se establece una modalidad de recuperación nueva. Si no utiliza la opción **RECA11mode** y no especifica una ruta y un nombre de archivo, se muestra la modalidad de recuperación actual de todos los archivos del directorio actual.

La vía de acceso y el nombre del archivo en el que desea establecer una modalidad de recuperación nueva o en el que desea que se muestre la

modalidad de recuperación actual. Puede especificar un solo archivo, un grupo de archivos o un directorio. Si especifica un directorio, el cliente de gestión de espacio establece o muestra la modalidad de recuperación para cada archivo migrado del directorio.

Puede utilizar caracteres comodín para especificar un grupo de archivos con nombres similares. Puede emitir más de una especificación de archivo en un mandato. Si escribe varias especificaciones de archivo, separe cada una de las especificaciones con uno o varios espacios en blanco.

-Filelist=vía_acceso_archivo

Especifica la vía de acceso de un archivo que contiene una lista de archivos que serán procesados por este mandato.

Las entradas del archivo de lista deben seguir las siguientes reglas:

- Cada entrada es una vía de acceso completa de un archivo o una vía de acceso relativa.
- Ninguna entrada es un objeto de directorio.
- Cada entrada está en una línea independiente.

El cliente de gestión de espacio omite cualquier entrada que no cumpla con estas reglas.

Las siguientes reglas se aplican a una lista de archivos para el cliente de gestión de espacio. Estas reglas difieren de las reglas de las listas de archivos del cliente de archivado y copia de seguridad.

- Una entrada puede contener caracteres no imprimibles, pero no puede contener un retorno de carro.
- Los caracteres comodín están permitidos.
- Un nombre de archivo que contiene espacios en blanco se debe incluir entre comillas.
- Se tolera una entrada que comienza con comillas dobles y que termina con un apóstrofo. El cliente de gestión de espacio asume que las comillas no son necesarias y las omite cuando el cliente de gestión de espacio procesa la entrada. Si las comillas dobles de apertura y cierre son necesarias para identificar el archivo, añada comillas dobles antes el inicio y final de la entrada.

El ejemplo siguiente muestra una lista de archivos de un archivo de lista:

```
/home/dir/file1
"/fs1/dir2/file3"
"/fs2/my files/file4"
../tivolli/'file1'
"'fs3'/dir3/'file.txt'"
fs4/dir/a"file".txt
'/fs4/dir/file.txt'
/fs5/dir/file*with?wildcards.txt
```

Si el nombre del archivo de lista especificado con la opción **filelist** no existe, el mandato falla.

Ejemplos

Tarea	Mandato
Cambiar la modalidad de recuperación de archivo parcial de todos los archivos migrados del directorio /home/user2 y de todos sus subdirectorios.	<code>dsmattr -recall=partialrecall -Recursive /home/user2</code>

Tarea	Mandato
Habilitar una recuperación asíncrona de archivos migrados del directorio /home/user2/.	<code>dsmatrr -recall=streaming /home/user2/</code>
En el sistema de archivos /myfs, los archivos de resguardo son 32.768 bytes. Para los archivos migrados listados en files.lst, establezca el tamaño de previsualización en 4.096 bytes. Si una aplicación lee más de una sección de previsualización de cualquiera de estos archivos de resguardo, inicie el proceso de recuperación. (La modalidad de recuperación de corriente de datos es un requisito para iniciar la recuperación después de que una aplicación lea la sección de previsualización).	<code>dsmatrr -preview=4096 -readstartsrecall=yes -recall=streaming -filelist=/myfs/files.lst</code>
Visualizar los atributos de recuperación asignados a todos los archivos del directorio actual.	<code>dsmatrr</code>
Visualizar todos los archivos de la lista de archivos denominada /tmp/filelist.	<code>dsmatrr -filelist=/tmp/filelist</code>

Conceptos relacionados:

Capítulo 7, “Recuperar archivos migrados”, en la página 81

dsmautomig

El mandato **dsmautomig** inicia sesión de migración paralelas al servidor de IBM Spectrum Protect, en las que se migra más de un archivo cada vez.

Debe tener autorización de usuario root para poder utilizar este mandato.

El mandato **dsmautomig** comprueba lo siguiente:

- Si un candidato de migración necesita una versión de copia de seguridad actual en TDP para el servidor de IBM Lotus Notes IBM Spectrum Protect.
- Si existe una versión de copia de seguridad actual.

Si la variable de entorno LANG está definida en C, POSIX, solo serán válidos los caracteres con códigos ASCII inferiores a 128. El cliente de HSM se salta los archivos con nombres que contienen caracteres no válidos. Si está usando un conjunto de caracteres de un solo byte (SBCS) como por ejemplo inglés, como entorno de idioma, todos los nombres de archivo son válidos y cliente de gestión de espacio los puede migrar.

Los caracteres multibyte se interpretan como un juego de bytes únicos que contienen todos caracteres válidos. Si está usando juegos de caracteres multibyte (MBCS) como entorno de idioma, el cliente de HSM migra nombres de archivos que consisten de caracteres válidos en el entorno actual. Por ejemplo, un nombre de archivo formado por caracteres japoneses podría contener caracteres multibyte no válidos si el entorno de idioma actual está establecido en un juego de caracteres chino. Los nombres de archivos con caracteres multibyte no válidos no se migran ni se recuperan. Si se encuentra algún archivo de este tipo durante la migración o recuperación, no se muestra ningún tipo de información. Los daemons de HSM se deben ejecutar en el entorno local en_US para que funcionen correctamente.

Especifique el número de sesiones de migración paralela con la opción **maxmigrators** en el archivo `dsm.sys`. Compruebe que hay suficientes recursos disponibles en el servidor de IBM Spectrum Protect para la migración en paralelo.

No establezca la opción **maxmigrators** en un valor superior al número de sesiones que puede utilizar el servidor de IBM Spectrum Protect para almacenar los datos. Inicie la migración por umbral manualmente para reducir el uso de espacio en su sistema de archivos antes de que llegue al umbral alto que establezca.

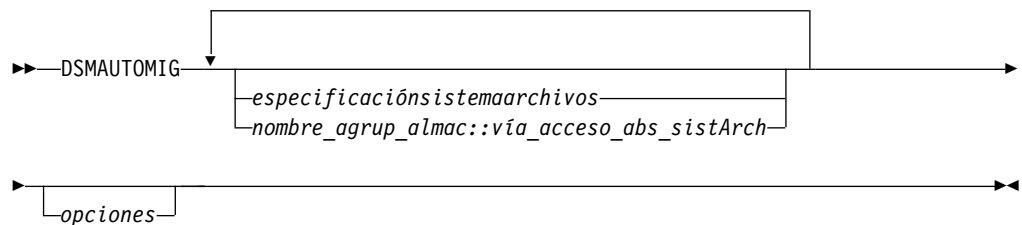
Los directorios y archivos ocultos se incluyen en la migración automática. Los archivos pueden excluirse de la migración automática añadiendo los directorios y archivos ocultos a la lista de exclusión del archivo `dsm.opt`.

El daemon de exploración (`dsmscoudt`) debe estar en ejecución si se inicia manualmente el mandato **dsmautomig**. De lo contrario, es posible que el mandato **dsmautomig** no pueda completar la migración si se queda sin candidatos de la lista de candidatos.

El mandato **dsmautomig** debe encontrarse en la variable `PATH` o en el daemon **dsmonitord** no puede completar la migración por umbral.

Nota: cliente de HSM no migra contenidos de enlaces simbólicos.

Sintaxis



Parámetros

filesystemspec

Especifica el nombre del sistema de archivos en el que desea ejecutar la migración por umbral. El valor predeterminado es todos los sistemas de archivos en los que está activa la gestión de espacio. Puede especificar más de un nombre de sistema de archivos o puede utilizar caracteres comodín en un nombre de sistema de archivos. Si especifica más de un nombre de sistema de archivos, separe cada nombre con uno o varios espacios en blanco.

nombre_agrupación_almacenamiento::ruta_sistemaarchivos_absoluta

Indica las agrupaciones de almacenamiento ubicadas en la vía de acceso *absolute_filesystem_path* que se migran automáticamente.

opciones

-Detail

Muestra información acerca de los archivos migrados.

-ERRORLOGName=víaacceso_archivo

Especifique la vía de acceso y nombre de archivo del archivo de registro de errores que debe utilizar este mandato. La salida de este mandato únicamente se registra en el archivo especificado. Otros mandatos y daemons escriben su salida en el archivo de registro de errores especificado por la opción **errorlogname** en el archivo de opciones `dsm.sys` o `dsm.opt`, o

según haya sido especificado por la variable de entorno **DSM_LOG**. Si cualquier parte de la vía de acceso que especifique no existe, cliente de gestión de espacio la crea.

-help

Muestra la sintaxis y opciones del mandato. No especifique otras opciones cuando especifique la opción **help**.

Ejemplos

Tarea	Mandato
Iniciar la migración por umbral en todas las agrupaciones de almacenamiento y todos los sistemas de archivos en los que la gestión de espacio esté activa.	<code>dsmautomic</code>
Iniciar la migración por umbral en todas las agrupaciones de almacenamiento del sistema de archivos <code>/home</code> .	<code>dsmautomic /home</code>
Iniciar la migración por umbral en todas las agrupaciones de almacenamiento de los sistemas de archivos <code>/home</code> y <code>/test1</code> .	<code>dsmautomic /home /test1</code>
Iniciar la migración por umbral de las agrupaciones de almacenamiento llamadas <code>silver</code> y <code>gold</code> para los sistemas de archivos <code>/fs1</code> .	<code>dsmautomic /silver::/fs1</code> <code>gold::/fs1</code>
Iniciar la migración por umbral en todas las agrupaciones de almacenamiento de los sistemas de archivos <code>/fs2</code> y para la agrupación de almacenamiento llamada "gold" en los sistemas archivos <code>/fs1</code> .	<code>dsmautomic gold::/fs1 /fs2</code>

dsmdf

El mandato **dsmdf** visualiza información de uno o varios sistemas de archivos, tal como el estado del sistema de archivos, información del inodo e información relativa al espacio.

En concreto, el mandato **dsmdf** visualiza información acerca de lo siguiente:

- Estado del sistema de archivos: activo (a), inactivo (i) o inactivo global (gi)
- Suma de los tamaños de todos los archivos migrados
- Cantidad de espacio que se utiliza en el sistema de archivos local para archivos premigrados
- Número de inodos que se utilizan para archivos migrados o premigrados
- Número de inodos no utilizados del sistema de archivos local
- Cantidad de espacio libre en el sistema de archivos local

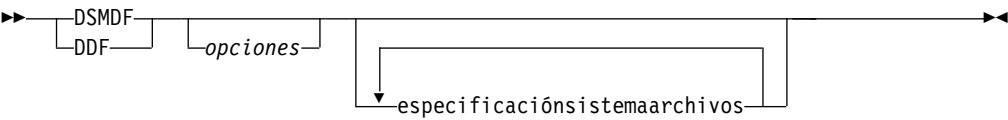
Solamente los procesos de migración y recuperación actualizan de forma dinámica la información sobre el estado de los sistemas de archivos. Si cualquier otro proceso cambia el estado de un archivo, el cambio no quedará reflejado en la información que muestra el mandato **dsmdf** hasta que se ejecute la reconciliación.

Solo para sistemas de archivos GPFS:

Si se migran archivos creados en los últimos cinco (5) minutos se podrían visualizar resultados incorrectos (tamaño residente) cuando se usan los mandatos **dsmdf** y **dsmdu**. Esto se debe a que GPFS no está sincronizado en todos los nodos cuando se hace la migración de los archivos. El último bloque de un archivo no se libera del disco aunque el archivo sí se haya migrado satisfactoriamente. Esto puede causar una desviación de la utilización de disco supuesta si se migran muchos archivos pequeños y el bloque es de gran tamaño.

Nota: Sólo puede visualizar información sobre sistemas de archivos montados. Si un sistema de archivos tiene el espacio gestionado pero no está montado, no aparece en la salida del mandato.

Sintaxis



Parámetros

opciones

-Detail

Visualiza información acerca de los sistemas de archivos con cada valor en una línea propia. Los valores que representan la cantidad de espacio sólo se muestran en kilobytes.

-ERRORLOGName=vía acceso_archivo

Especifique la vía de acceso y nombre de archivo del archivo de registro de errores que debe utilizar este mandato. La salida de este mandato únicamente se registra en el archivo especificado. Otros mandatos y daemons escriben su salida en el archivo de registro de errores especificado por la opción **errorlogname** en el archivo de opciones `dsm.sys` o `dsm.opt`, o según haya sido especificado por la variable de entorno **DSM_LOG**. Si cualquier parte de la vía de acceso que especifique no existe, cliente de gestión de espacio la crea.

-Help

Muestra la sintaxis y opciones del mandato. No especifique otras opciones cuando especifique la opción **help**.

-Logname=vía_acceso_archivo

Especifica la vía de acceso y el nombre de archivo del archivo de registro que debe utilizar este mandato. Los tipos de sucesos que están registrados en el archivo se especifican con la opción **hsmlogeventflags**. Los sucesos de error no se registran en el archivo.

filesystemSpec

El nombre del sistema de archivos sobre el que desea mostrar información. El valor predeterminado es todos los sistemas de archivos a los que ha añadido la gestión de espacio. Puede especificar más de un nombre de sistema de archivos o puede utilizar caracteres comodín en un nombre de sistema de archivos. Si especifica más de un nombre de sistema de archivos, separe cada nombre con uno o varios espacios en blanco.

Ejemplos

Tarea	Mandato
Visualizar información de todos los sistemas de archivos a los que ha añadido la gestión de espacio.	<code>dsmdf</code>
Visualizar información del sistema de archivos <code>/home</code> .	<code>dsmdf /home</code>

Tarea	Mandato
Especifique el archivo de registro que debe ser utilizado por el mandato dsmdf	<pre>dsmdf -Logname=mylogfile dsmdf -detail -Logname=/tmp/dsmdflog /home dsmdf -d -L=mylogfile</pre>

dsmdu

El mandato **dsmdu** muestra información del uso de espacio en los archivos y directorios. Para calcular el uso de espacio de los archivos migrados, el mandato **dsmdu** utiliza el tamaño real de los archivos almacenados en el almacenamiento de IBM Spectrum Protect. Por el contrario, el mandato **du** que se proporciona con el sistema operativo utiliza el tamaño de los archivos de resguardo que se almacenan en el sistema de archivos local.

Este mandato solo es válido en sistemas de archivos GPFS.

Los mandatos **dsmdf** y **dsmdu** pueden mostrar un tamaño de archivo residente incorrecto cuando se migran archivos recién creados. Esto se debe a que GPFS no está sincronizado en todos los nodos cuando se hace la migración de los archivos. El último bloque de un archivo no se libera del disco aunque el archivo sí se haya migrado satisfactoriamente. Esto puede causar una desviación de la utilización de disco supuesta si se migran muchos archivos pequeños y el bloque es de gran tamaño.

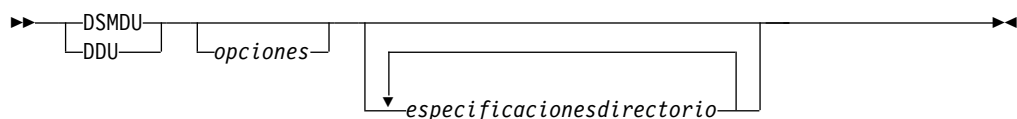
Atención: La ejecución de **dsmls** o **dsmdu** en sistemas de archivos GPFS montados de forma remota podría mostrar valores incorrectos. Consulte la Tabla 20 para obtener un ejemplo de esta situación.

Tabla 20. Gestión de espacio para sistemas de archivos montados de forma local y remota

Clúster A	Clúster B
Un cliente de gestión de espacio está instalado	Un cliente de gestión de espacio está instalado
Sistema de archivos A	Sistema de archivos A (del Clúster A montado de forma remota en el Clúster B)
Montado de forma local	Montado de forma remota
Con gestión por espacio realizada por A	Sin gestión por espacio realizada por B

La gestión por HSM sólo puede aplicarse a los sistemas de archivos del clúster local. Al sistema de archivos del Clúster A local se aplica la gestión por espacio realizada por el Clúster A, pero a éste no puede aplicarse la gestión por espacio realizada por el Clúster B, aunque se haya montado de forma remota en el Clúster B. La interfaz DMAPI (Data Management Application Programming Interface) no funciona para los sistemas de archivos montados de forma remota, por lo tanto, puede que **dsmls** o **dsmdu** informen de valores incorrectos.

Sintaxis



Parámetros

opciones

Si no especifica ninguna de las opciones siguientes, el cliente de gestión de espacio muestra el número de bloques de 1 KB que utilizan el directorio especificado y cada uno de sus subdirectorios.

-Allfiles

Muestra el número de bloques de 1 KB que utilizan todos los archivos del directorio especificado y todos los subdirectorios.

-ERRORLOGName=víaaacceso_archivo

Especifique la vía de acceso y nombre de archivo del archivo de registro de errores que debe utilizar este mandato. La salida de este mandato únicamente se registra en el archivo especificado. Otros mandatos y daemons escriben su salida en el archivo de registro de errores especificado por la opción **errorlogname** en el archivo de opciones **dsm.sys** o **dsm.opt**, o según haya sido especificado por la variable de entorno **DSM_LOG**. Si cualquier parte de la vía de acceso que especifique no existe, cliente de gestión de espacio la crea.

-Help

Muestra la sintaxis y opciones del mandato. No especifique otras opciones cuando especifique la opción **help**.

-Summary

Muestra solamente el total de bloques de 1 KB que utilizan el directorio especificado y sus subdirectorios.

especificacionesdirectorio

El directorio sobre el que desea ver información. El valor predeterminado es el directorio actual y sus subdirectorios. Utilice caracteres comodín para especificar más de un directorio. Puede emitir más de una especificación de directorio en un mandato. Si emite varias especificaciones de directorio, separe cada nombre con uno o varios espacios en blanco.

Ejemplos

Tarea	Mandato
Visualizar información de uso de espacio para el directorio actual y todos sus subdirectorios.	<code>dsmdu</code>
Visualizar información de uso de espacio para el directorio /migfs3/test y todos sus subdirectorios.	<code>dsmdu /migfs3/test</code>
Visualizar información de uso de espacio para cada archivo del directorio /migfs2/test y de todos sus subdirectorios.	<code>dsmdu -a /migfs2/test</code>
Visualizar el número total de bloques de 1 KB que utilizan el directorio /migfs2/test y todos sus subdirectorios.	<code>dsmdu -Summary /migfs2/test</code>

dsmls

El mandato **dsmls** muestra información sobre los archivos, como su tamaño y estado.

En concreto, el mandato **dsmls** muestra la siguiente información acerca de una lista de archivos:

- Tamaño real (en bytes)
- Tamaño residente (en bytes)
- Tamaño de bloque residente (en KB)
- Estado del archivo y modalidad de recuperación
- El nombre del servidor IBM Spectrum Protect acoplado
- Nombre de archivo

Para un archivo residente o premigrado, el tamaño real y el tamaño residente son el mismo. Para un archivo migrado, el tamaño real es el tamaño del archivo original. El tamaño residente es el tamaño del archivo de resguardo que permanece en el sistema de archivos local.

El estado del archivo para un archivo puede tener cualquiera de los siguientes valores : migrado (m), premigrado (p) o residente (r)). Un guión - indica un directorio o un archivo que no es de tipo normal, por ejemplo, un archivo especial de caracteres o un archivo de conducto con nombre. En un archivo migrado, el mandato **dsmls** indica también la modalidad de recuperación que ha establecido en el archivo:

- Si establece la modalidad de recuperación en normal, la información adicional no se muestra en la columna Estado de archivo.
- Si establece la modalidad de recuperación en recuperación parcial de archivos, se muestra la anotación (p) en la columna de estado del archivo.
- Si define la modalidad de recuperación en corriente de datos, se muestra la anotación (s) en la columna del sistema de estado del archivo.

Restricción:

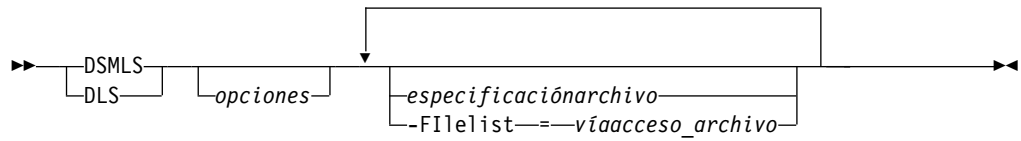
- La ejecución de **dsmls** o **dsmdu** en sistemas de archivos GPFS montados de forma remota podría mostrar valores incorrectos. Consulte el ejemplo siguiente:

Tabla 21. Gestión de espacio para sistemas de archivos montados de forma local y remota

Clúster A	Clúster B
Un cliente de gestión de espacio está instalado	Un cliente de gestión de espacio está instalado
Sistema de archivos A	Sistema de archivos A (del Clúster A montado de forma remota en el Clúster B)
Montado de forma local	Montado de forma remota
Con gestión por espacio realizada por A	Sin gestión por espacio realizada por B

La gestión por HSM sólo puede aplicarse a los sistemas de archivos del clúster local. Al sistema de archivos del Clúster A local se aplica la gestión por espacio realizada por el Clúster A, pero a éste no puede aplicarse la gestión por espacio realizada por el Clúster B, aunque se haya montado de forma remota en el Clúster B. La interfaz DMAPI (Data Management Application Programming Interface) no funciona para los sistemas de archivos montados de forma remota, por lo tanto, puede que **dsmls** o **dsmdu** informen de valores incorrectos.

Sintaxis



Parámetros

opciones

-ERRORLOGName=víaacceso_archivo

Especifique la vía de acceso y nombre de archivo del archivo de registro de errores que debe utilizar este mandato. La salida de este mandato únicamente se registra en el archivo especificado. Otros mandatos y daemons escriben su salida en el archivo de registro de errores especificado por la opción **errorlogname** en el archivo de opciones `dsm.sys` o `dsm.opt`, o según haya sido especificado por la variable de entorno **DSM_LOG**. Si cualquier parte de la vía de acceso que especifique no existe, cliente de gestión de espacio la crea.

-Help

Muestra la sintaxis y opciones del mandato. No especifique otras opciones cuando especifique la opción **help**.

-Noheader

Omite las cabeceras de columna de la salida de este comando.

-Recursive

Muestra información acerca de los archivos de los subdirectorios del directorio.

especificaciónarchivo

La ruta de los archivos que desea listar. El valor predeterminado es todos los archivos del directorio actual. Utilice caracteres comodín para especificar un grupo de archivos o todos los archivos de un directorio. Puede escribir más de una especificación de archivo en un mandato. Si escribe varias especificaciones de archivo, separe cada una de las especificaciones con uno o varios espacios en blanco.

-Filelist=vía_acceso_archivo

Especifica la vía de acceso de un archivo que contiene una lista de archivos que serán procesados por este mandato.

Las entradas del archivo de lista deben seguir las siguientes reglas:

- Cada entrada es una vía de acceso completa de un archivo o una vía de acceso relativa.
- Ninguna entrada es un objeto de directorio.
- Cada entrada está en una línea independiente.

El cliente de gestión de espacio omite cualquier entrada que no cumpla con estas reglas.

Las siguientes reglas se aplican a una lista de archivos para el cliente de gestión de espacio. Estas reglas difieren de las reglas de las listas de archivos del cliente de archivado y copia de seguridad.

- Una entrada puede contener caracteres no imprimibles, pero no puede contener un retorno de carro.

- Los caracteres comodín están permitidos.
- Un nombre de archivo que contiene espacios en blanco se debe incluir entre comillas.
- Se tolera una entrada que comienza con comillas dobles y que termina con un apóstrofo. El cliente de gestión de espacio asume que las comillas no son necesarias y las omite cuando el cliente de gestión de espacio procesa la entrada. Si las comillas dobles de apertura y cierre son necesarias para identificar el archivo, añada comillas dobles antes el inicio y final de la entrada.

El ejemplo siguiente muestra una lista de archivos de un archivo de lista:

```
/home/dir/file1
"/fs1/dir2/file3"
"/fs2/my files/file4"
../tivoli/'file1'
"'fs3'/dir3/'file.txt'"
fs4/dir/a"file".txt
'/fs4/dir/file.txt'
/fs5/dir/file*with?wildcards.txt
```

Si el nombre del archivo de lista especificado con la opción **filelist** no existe, el mandato falla.

Ejemplos

Tarea	Mandato
Listar todos los archivos del directorio actual.	<code>dsmls</code>
Listar todos los archivos del directorio <code>/migfs2/test</code> .	<code>dsmls /migfs2/test</code>
Listar todos los archivos del directorio <code>/migfs2/test</code> y de sus subdirectorios.	<code>dsmls -Recursive /migfs2/test</code>
Listar todos los archivos cuyos nombres comiencen por tf en el directorio <code>/migfs2/test</code> .	<code>dsmls /migfs2/test/tf*</code>
Mostrar una lista de todos los archivos en el archivo de lista denominado <code>/tmp/filelist</code> .	<code>dsmls -filelist=/tmp/filelist</code>

dsmmigfs add y update

Utilice el mandato **dsmmigfs** con el parámetro **add** para añadir gestión de espacio al sistema de archivos. Utilice el mandato **dsmmigfs** con el parámetro **update** para actualizar la configuración de la gestión de espacio del sistema de archivos.

Debe tener autorización de usuario root para poder utilizar este mandato.

Para obtener información sobre la configuración de la integración de GPFS con el cliente de gestión de espacio, consulte Nota técnica 7018848.

Antes de ejecutar `dsmmigfs add filesystem` en sistemas de archivos GPFS, asegúrese de que el sistema de archivos está montado y habilitado para la gestión DMAPI (Data Management Application Programming Interface). Emita los comandos siguientes:

Para sistemas de archivos GPFS:

```
/usr/lpp/mmfs/bin/mmfs DevicePath -z
```

Si es necesario, cambie el valor de la siguiente manera:

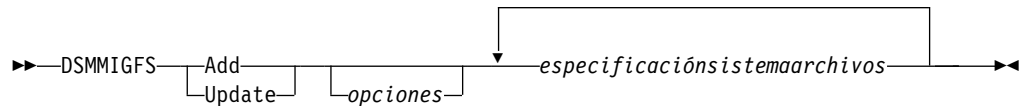
```
/usr/lpp/mmfs/bin/mmchfs DevicePath -z yes
```

Ejecute un solo mandato **dsmmigfs** cada vez en el grupo de nodos GPFS local.

No puede añadir gestión de espacio a los sistemas de archivos raíz (/), /tmp, /usr o /var.

Nota: Sólo puede consultar información sobre sistemas de archivos montados. Si un sistema de archivos tiene el espacio gestionado pero no está montado, no se mostrará en el mandato de consulta

Sintaxis



Parámetros

Add

Agrega gestión de espacio a los sistemas de archivos.

Update

Actualiza uno o varios valores de gestión de espacio para un sistema de archivos al que se ha añadido gestión de espacio.

Si cambia los umbrales superior e inferior o el porcentaje de premigración, los valores nuevos surtirán efecto de forma inmediata. Si cambia el tamaño del archivo de resguardo, el tamaño nuevo se utiliza para los archivos que se migran después del cambio. El tamaño de los archivos de resguardo existentes no cambia.

Si cambia el valor de la opción **minmigfilesize**, el nuevo valor se utilizará la próxima vez que se cree una lista de candidatos de migración. Asimismo, el valor sólo se utilizará para los archivos que se migren después de que se cambie el valor.

Si modifica el valor de la opción **readstartsrecall**, el valor sólo se utilizará para los archivos que se migren después de que se cambie el valor.

Puede establecer la cuota en un valor inferior a la cantidad de datos migrados actualmente o migrados previamente. Ya no se migrarán más archivos hasta que las recuperaciones selectivas y automáticas reduzcan la cantidad de datos migrados previa o actualmente inferior a la nueva cuota.

especificación sistema archivos

Especifica un nombre de sistema de archivos. Puede especificar más de un nombre de sistema de archivos o puede utilizar caracteres comodín en un nombre de sistema de archivos. Si especifica más de un nombre de sistema de archivos, separe cada nombre con uno o varios espacios en blanco.

opciones

Utilice los valores de opciones que se proporcionan para este mandato para poder añadir o actualizar los valores de gestión de espacio.

En los sistemas de archivos GPFS, puede utilizar el motor de política GPFS para supervisar umbrales de espacio y buscar candidatos para la migración. Si

configura el motor de políticas de GPFS para impulsar la migración automática, las siguientes opciones del mandato **dsmmigfs** no tienen consecuencia alguna:

- **hthreshold**
- **lthreshold**
- **maxcandidates**
- **maxfiles**
- **minpartialrecallsize**
- **minmigfilesize**

-HThreshold=*n*

Especifica el porcentaje de umbral superior que establece para el uso de espacio en sus sistemas de archivos. Especifique un valor de 0 -100 por ciento. El valor predeterminado es 90 por cien.

-Lthreshold=*n*

Especifica el porcentaje de umbral inferior que establece para el uso de espacio en sus sistemas de archivos. Especifique un valor porcentual entre 0 y 100. El valor predeterminado es 80 por cien.

-ERRORLOGName=*víaacceso_archivo*

Especifique la vía de acceso y nombre de archivo del archivo de registro de errores que debe utilizar este mandato. La salida de este mandato únicamente se registra en el archivo especificado. Otros mandatos y daemons escriben su salida en el archivo de registro de errores especificado por la opción **errorlogname** en el archivo de opciones **dsm.sys** o **dsm.opt**, o según haya sido especificado por la variable de entorno **DSM_LOG**. Si cualquier parte de la vía de acceso que especifique no existe, cliente de gestión de espacio la crea.

-LOGname=*vía_acceso_archivo*

Especifica la vía de acceso y el nombre de archivo del archivo de registro que debe utilizar este mandato. Los tipos de sucesos que están registrados en el archivo se especifican con la opción **hsmlogeventflags**. Los sucesos de error no se registran en el archivo.

-Maxcandidates=*n*

Especifica el número máximo de candidatos de migración que el daemon **dsm scoutd** entrega al proceso de migración automática durante la migración automática. Un valor entre 50 y 1000 es suficiente para un buen rendimiento. Los valores válidos son los comprendidos entre 9 y 9999999. El valor predeterminado es 10000.

-MAXFiles=*n*

Especifica el número máximo de archivos para los cuales está dimensionada la base de datos CFI. Los valores válidos son los comprendidos entre 0 y 4294967295. El valor predeterminado es 0.

Si el valor especificado es inferior al número de bloques utilizados actualmente, se producirá un error. El valor debe ser superior al número actual de archivos en el sistema de archivos. El valor debe ser inferior al número total de inodos.

Puede configurar el tamaño del índice de archivo completo (CFI). Este valor puede consultarse o establecerse con el parámetro **maxfiles**. Si este parámetro se establece en 0, CFI asigna el espacio máximo necesario. El espacio necesario máximo es el número máximo de bloques posible en el sistema de archivos. Se necesita un espacio de archivos menor para crear el

CFI. Si el valor especificado está fuera de límites, se utilizará el límite más próximo para asignar el tamaño del CFI.

-MINMigfilesize=*n*

Especifica el tamaño mínimo (en bytes) para que un archivo sea apto para la migración. El tamaño es el espacio que un archivo ocupa en el sistema de archivos. Los valores válidos son 0 - 2147483647. El valor predeterminado es 0. Si especifica 0, cliente de gestión de espacio utiliza el tamaño de archivo de resguardo del sistema de archivos actual más un byte como el tamaño mínimo para los archivos que se pueden migrar. Si especifica un valor distinto de cero, el valor deberá ser mayor que el tamaño de resguardo del sistema de archivos actual. Un valor válido para un sistema de archivos tiene prioridad respecto al valor de la opción **minmigfilesize** global especificado en el archivo `dsm.sys`.

-MINPartialrecallsize=*n*

Especifica el tamaño mínimo (en megabytes) para un archivo para ser apto para la recuperación de archivos parcial. Los valores válidos son los comprendidos entre 0 y 999999999. El valor predeterminado de 0 inhabilita la recuperación de archivos parcial para todos los archivos.

Solo es válido en sistemas de archivos GPFS.

-MINStreamfilesize=*n*

Especifica el tamaño de archivo mínimo para la modalidad de recuperación de corriente de datos. La modalidad de recuperación de corriente de datos está configurada para archivos superiores al valor de la opción **minstreamfilesize**. Los archivos más pequeños se recuperan en el modo de recuperación normal.

Los valores válidos son 0 - 999999999. El valor predeterminado es 0.

Durante una recuperación de corriente de datos, se puede acceder a la parte recuperada del archivo antes de que se recupere todo el archivo.

-Pmpercentage=*n*

Especifica el porcentaje de espacio del sistema de archivos que hay disponible para contener archivos premigrados. El valor mínimo es 0. El valor máximo es el umbral inferior. Se muestra un aviso si el porcentaje de premigración es superior a la diferencia entre el umbral inferior y el tamaño mínimo del sistema de archivos. Un porcentaje de premigración superior a esta diferencia puede provocar que el espacio del sistema de archivos sea insuficiente y puede provocar intentos infinitos de encontrar candidatos para la premigración.

-PREViewsize=*n*

Especifica el tamaño de previsualización del archivo de resguardo. Los valores válidos son 0 - 1,073,741,824, y no deben ser superiores al tamaño del archivo de resguardo.

Cuando se establecen los atributos y se define el tamaño de previsualización, se iniciará una operación de recuperación solo cuando una aplicación lee el archivo de resguardo más allá de la sección de previsualización del archivo de resguardo. Si una operación solo lee la sección de previsualización del archivo de resguardo, el archivo no se recupera.

-Quota=*n*

Especifica el número máximo de megabytes de datos que pueden migrarse y premigrarse desde el sistema de archivos al almacenamiento de IBM

Spectrum Protect. Especifique un valor entre 0 y 9999999999999999. El valor predeterminado es el número de megabytes que se han asignado a su sistema de archivos. Si establece la cuota en 0 para su sistema de archivos, los archivos no se migran al almacenamiento. Si establece una cuota de 9999999999999999, la cantidad de datos que puede migrar y premigrar será ilimitada.

-READEventtimeout=*n*

Especifica el tiempo máximo de inactividad (en segundos) antes de que termine el proceso de recuperación de corriente de datos. Los valores válidos son los comprendidos entre 0 y 999999999. Un valor de 999999999 significa que no ha terminado un proceso de recuperación de corriente de datos. El valor predeterminado es 600. Esta opción se aplica solo a la modalidad de recuperación de corriente de datos.

-READstartrecall=No|Yes

Especifica si una operación de recuperación se inicia cuando una aplicación lee el archivo de resguardo.

Esta opción sólo se aplica si está establecida la modalidad de recuperación de corriente de datos.

Si la opción **previewsize** está establecida para el archivo de resguardo, la operación de recuperación solo se inicia cuando una aplicación lee más allá de la sección de previsualización del archivo de resguardo.

El valor predeterminado es No.

Independientemente de los valores de la opción **readstartrecall**, el archivo se recupera siempre y cuando las siguientes condiciones sean verdaderas:

- El daemon de recuperación determina que el archivo de resguardo no contiene todos los datos necesarios para una operación de lectura.
- Una operación modifica el archivo.

-Server=*nombre_servidor*

Altera temporalmente el servidor de migración predeterminado de este sistema de archivos. Especifique el servidor con el que debe ponerse en contacto para los servicios de gestión de espacio. Defina el servidor en una stanza en su archivo `dsm.sys`. Si no especifica un nombre de servidor, se utiliza el servidor de migración predeterminado que se ha definido. Utilice un guión (-) para establecer el servidor como servidor de migración predeterminado.

-STREAMSeq=*n*

Especifica el número de megabytes almacenados antes de que el daemon de recuperación vacíe los datos en el disco. Los valores válidos son los comprendidos entre 0 y 1024. El valor predeterminado de 0 significa que se ha inhabilitado el almacenamiento. Esta opción sólo se aplica a la modalidad de recuperación de corriente de datos.

-STUBSize=*n*

Especifica el tamaño de los archivos de resguardo que permanecen en el sistema de archivos cuando los archivos se migran al almacenamiento.

Para el cliente de gestión de espacio en los sistemas de archivos GPFS, puede especificar 0 o un múltiplo del tamaño de bloque del sistema de archivos. El valor predeterminado es 0.

Para todos los tipos de sistema, el valor máximo del tamaño de archivo de resguardo es 1 GB.

Si HSM está desactivado globalmente en un nodo(**dsmmigfs globaldeactivate**), se restablece al estado activo si se ejecuta alguno de los mandatos siguientes:

```
dsmmigfs add
dsmmigfs remove
dsmmigfs update
dsmmigfs takeover
dsmmigfs rollback
dsmmigfs globalreactivate
```

Ejemplos

Se proporcionan mandatos para las tareas de ejemplo.

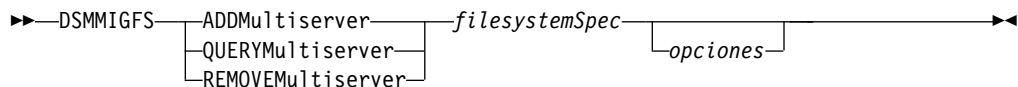
Tarea	Mandato
Añadir gestión de espacio al sistema de archivos /hsmmanagedfs1. Configura el espacio al número máximo de bloques del sistema de archivos.	dsmmigfs Add -MAXFiles=0 /hsmmanagedfs1
Actualizar los valores de gestión de espacio para el sistema de archivos /hsmmanagedfs2. Configura el espacio (número de bloques) según el número especificado.	dsmmigfs update -MAXFiles=10000000 /hsmmanagedfs2
Añadir la gestión de espacio al sistema de archivos /home. Configurar el umbral superior a 80 por ciento. Configurar el umbral inferior a 70 por ciento. Establecer el tamaño de los archivos de resguardo en 256K (KB).	dsmmigfs Add -HT=80 -L=70 -STUBS=256k /home
Agregar gestión de espacio a más de un sistema de archivos y aceptar los valores predeterminados en todos los valores de gestión de espacio.	dsmmigfs Add /home /test1 /proj*
Actualizar los valores de gestión de espacio para el sistema de archivos /home como se indica a continuación: <ul style="list-style-type: none"> • Cambiar el umbral superior a 80 por ciento. • Cambiar el umbral inferior a 70 por ciento. • Establecer el tamaño de los archivos de resguardo a 1 megabyte. 	dsmmigfs Update -HT=80 -L=70 -STUBS=1m /home
Especificar el tamaño mínimo de los archivos del sistema de archivos /home/user1 que se recuperan utilizando la recuperación de archivos parcial.	dsmmigfs Update -minp=100 /home/user1
Especificar que el tamaño mínimo de un archivo que puede migrarse desde el sistema de archivos /home/user2 es de 1 megabyte.	dsmmigfs Update -minm=1048576 /home/user2
Añadir gestión de espacio al sistema de archivos /myfs. Configurar el umbral superior a 80 por ciento. Configurar el umbral inferior en un 50 por ciento. Configura el espacio (número de bloques) según el número especificado.	dsmmigfs add -maxfiles=1000000 -lt=50 -ht=80 -pm=10 /myfs

Tarea	Mandato
<p>Cuando un archivo se migra desde el sistema de archivos /myfs, cree un archivo de resguardo con las siguientes especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El tamaño del archivo de resguardo es 32.768 bytes. • El tamaño de previsualización del archivo de resguardo es 16.384 bytes. • Si una aplicación lee más del tamaño de previsualización del archivo de resguardo, y el archivo es mayor de 2 MB, recupere el archivo. 	<pre>dsmmigfs update -stubs=32768 -preview=16384 -minstreamfilesize=2 readstartsrecall=yes /myfs</pre>
<p>Referencia relacionada:</p> <p>“minmigfilesize” en la página 123</p>	

dsmmigfs addmultiserver, querymultiserver y removemultiserver

Utilice el mandato **dsmmigfs** con el parámetro **addmultiserver**, **querymultiserver** o **removemultiserver** para gestionar el espacio en un entorno con varios servidores de IBM Spectrum Protect.

Sintaxis



Parámetros

ADDMultiserver

Añade un servidor de IBM Spectrum Protect a la lista de servidores que pueden gestionar el sistema de archivos.

QUERYMultiserver

Consulte el estado del entorno de varios servidores. El mandato imprime todos los servidores de IBM Spectrum Protect que pueden gestionar el sistema de archivos especificado. Para cada servidor, la salida muestra el número de archivos, el número de bytes y el rendimiento de la migración.

REMOVEMultiserver

Elimina un servidor de IBM Spectrum Protect de la lista de servidores que pueden gestionar el sistema de archivos especificado. Dicho servidor de IBM Spectrum Protect deja de ser un destino para la migración y la copia de seguridad. Los procesos de migración y copia de seguridad actuales no se ven afectados. La eliminación no afecta a la recuperación ni a la restauración de archivos de los que se haya realizado una migración o una copia de seguridad al servidor de IBM Spectrum Protect.

Después de eliminar el servidor de IBM Spectrum Protect desde la lista de servidores y antes de eliminar de forma física el servidor, ejecute el script `dsmRemoveServer.pl`. El script `dsmRemoveServer.pl` recupera todos los archivos del servidor de IBM Spectrum Protect en los sistemas de archivos locales. Después de ejecutar el script `dsmRemoveServer.pl`, puede migrar y realizar copias de seguridad de los archivos en otro servidor de IBM Spectrum Protect.

filesystemSpec

Nombre del sistema de archivos. Especifique sólo un sistema de archivos.

opciones

-ERRORLOGName=víaacceso_archivo

Especifique la vía de acceso y nombre de archivo del archivo de registro de errores que debe utilizar este mandato. La salida de este mandato únicamente se registra en el archivo especificado. Otros mandatos y daemons escriben su salida en el archivo de registro de errores especificado por la opción **errorlogname** en el archivo de opciones dsm.sys o dsm.opt, o según haya sido especificado por la variable de entorno **DSM_LOG**. Si cualquier parte de la vía de acceso que especifique no existe, cliente de gestión de espacio la crea.

-Logname=vía_acceso_archivo

Especifica la vía de acceso y el nombre de archivo del archivo de registro que debe utilizar este mandato. Los tipos de sucesos que están registrados en el archivo se especifican con la opción **hsmlogeventflags**. Los sucesos de error no se registran en el archivo.

-Server=nombre_servidor

Especifique el servidor de destino para la tarea. Esta opción sólo es válida en un entorno de varios servidores. Si el sistema de archivos se gestiona mediante varios servidores y no se especifica **server**, la tarea se intenta con el servidor de migración predeterminado.

Si un archivo está acoplado con un servidor, el valor de esta opción debe ser el de dicho servidor acoplado. Si especifica otro servidor de IBM Spectrum Protect, la tarea fallará.

Tareas relacionadas:

“Habilitación de un sistema de archivos para que esté gestionado por varios servidores de IBM Spectrum Protect” en la página 53

“Eliminación de servidores de IBM Spectrum Protect de un entorno de servidores múltiples” en la página 55

Referencia relacionada:

“dsmMultiServerUpgrade.pl” en la página 189

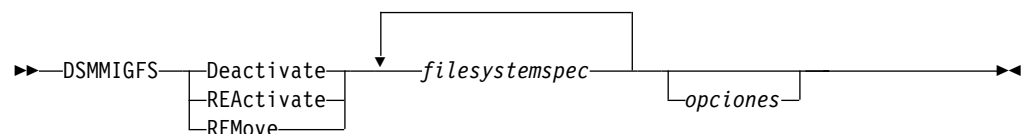
“dsmRemoveServer.pl” en la página 191

dsmmigfs deactivate, reactivate y remove

Use el mandato **dsmmigfs** con los parámetros **deactivate**, **reactivate** o **remove** para desactivar, reactivar o eliminar gestión de espacio de un sistema de archivos.

Debe tener autorización de usuario root para poder utilizar este mandato.

Sintaxis



Parámetros

Deactivate

Desactiva la gestión de espacio en un sistema de archivos. El cliente de gestión de espacio no puede migrar o recuperar archivos y no puede reconciliar el sistema de archivos. Sin embargo, puede actualizar los valores de gestión de espacio del sistema de archivos y acceder a los archivos residentes y premigrados.

REActivate

Reactiva la gestión de espacio en un sistema de archivos.

REMove

Suprime la gestión de espacio de un sistema de archivos. Si desactiva la gestión de espacio en su sistema de archivos, reactívela antes de suprimir la gestión de espacio. Si se encuentran resguardo huérfanos, el mandato no se ejecuta correctamente. Para suprimir la gestión de espacio, resuelva todos los archivos de resguardo huérfanos y vuelva a emitir el mandato **dsmmigfs**.

filesystemspec

Nombre del sistema de archivos. Puede especificar más de un nombre de sistema de archivos o puede utilizar caracteres comodín en un nombre de sistema de archivos. Si especifica más de un nombre de sistema de archivos, separe cada nombre con uno o varios espacios en blanco.

opciones

-ERRORLOGName=víaaacceso_archivo

Especifique la vía de acceso y nombre de archivo del archivo de registro de errores que debe utilizar este mandato. La salida de este mandato únicamente se registra en el archivo especificado. Otros mandatos y daemons escriben su salida en el archivo de registro de errores especificado por la opción **errorlogname** en el archivo de opciones **dsm.sys** o **dsm.opt**, o según haya sido especificado por la variable de entorno **DSM_LOG**. Si cualquier parte de la vía de acceso que especifique no existe, cliente de gestión de espacio la crea.

-Logname=vía_acceso_archivo

Especifica la vía de acceso y el nombre de archivo del archivo de registro que debe utilizar este mandato. Los tipos de sucesos que están registrados en el archivo se especifican con la opción **hsmlogeventflags**. Los sucesos de error no se registran en el archivo.

Ejemplos

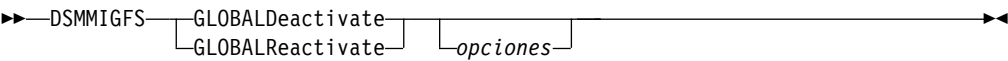
Tarea	Mandato
Desactivar la gestión de espacio para el sistema de archivos /home.	dsmmigfs Deactivate /home
Reactivar la gestión de espacio para el sistema de archivos /home.	dsmmigfs REActivate /home
Suprimir la gestión de espacio del sistema de archivos /home.	dsmmigfs REMove /home

dsmmigfs globaldeactivate y globalreactivate

Utilice el mandato **dsmmigfs** con los parámetros **globaldeactivate** o **globalreactivate** para desactivar o reactivar la gestión de espacio en un nodo cliente gestionado por espacio.

Debe tener autorización de usuario root para poder utilizar este mandato.

Sintaxis



Parámetros

GLOBALDeactivate

Desactiva la gestión de espacio en todos los sistemas de archivos de su nodo cliente. El cliente de gestión de espacio no puede migrar o recuperar ningún archivo y no puede reconciliar ningún sistema de archivos. Sin embargo, puede actualizar los valores de gestión de espacio de los sistemas de archivos, añadir gestión de espacio a sistemas de archivos adicionales y acceder a los archivos residentes y premigrados.

GLOBALReactivate

Reactiva la gestión de espacio en su nodo cliente. Todos los sistemas de archivos a los que haya añadido gestión de espacio regresarán a su estado anterior, incluidos aquellos a los que ha añadido gestión de espacio mientras ésta estaba globalmente desactivada.

opciones

-ERRORLOGName=víaacceso_archivo

Especifique la vía de acceso y nombre de archivo del archivo de registro de errores que debe utilizar este mandato. La salida de este mandato únicamente se registra en el archivo especificado. Otros mandatos y daemons escriben su salida en el archivo de registro de errores especificado por la opción **errorlogname** en el archivo de opciones dsm.sys o dsm.opt, o según haya sido especificado por la variable de entorno **DSM_LOG**. Si cualquier parte de la vía de acceso que especifique no existe, cliente de gestión de espacio la crea.

-Logname=vía_acceso_archivo

Especifica la vía de acceso y el nombre de archivo del archivo de registro que debe utilizar este mandato. Los tipos de sucesos que están registrados en el archivo se especifican con la opción **hsmlogeventflags**. Los sucesos de error no se registran en el archivo.

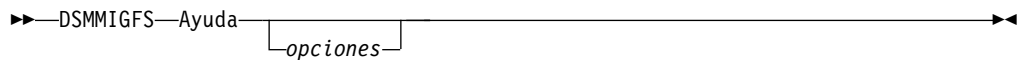
Ejemplos

Tarea	Mandato
Desactivar globalmente la gestión de espacio en su nodo cliente.	dsmmigfs GLOBALDeactivate
Reactivar globalmente la gestión de espacio en su nodo cliente.	dsmmigfs GLOBALReactivate

dsmmigfs help

Utilice el mandato **dsmmigfs** con el parámetro **help** para mostrar la sintaxis y opciones del mandato **dsmmigfs**.

Sintaxis



Parámetros

Help

Muestra la sintaxis del mandato **dsmmigfs** incluyendo los parámetros del mandato, opciones y rango válidos para los valores de las opciones.

opciones

-ERRORLOGName=víaaacceso_archivo

Especifique la vía de acceso y nombre de archivo del archivo de registro de errores que debe utilizar este mandato. La salida de este mandato únicamente se registra en el archivo especificado. Otros mandatos y daemons escriben su salida en el archivo de registro de errores especificado por la opción **errorlogname** en el archivo de opciones **dsm.sys** o **dsm.opt**, o según haya sido especificado por la variable de entorno **DSM_LOG**. Si cualquier parte de la vía de acceso que especifique no existe, cliente de gestión de espacio la crea.

-Logname=vía_acceso_archivo

Especifica la vía de acceso y el nombre de archivo del archivo de registro que debe utilizar este mandato. Los tipos de sucesos que están registrados en el archivo se especifican con la opción **hsmlogeventflags**. Los sucesos de error no se registran en el archivo.

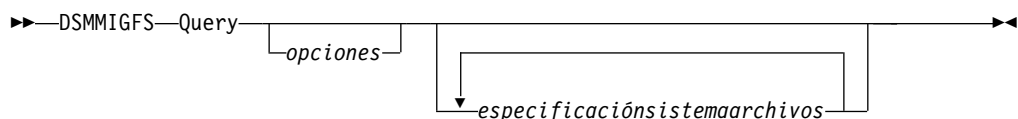
Ejemplos

Tarea	Mandato
Muestra la sintaxis del mandato dsmmigfs .	dsmmigfs h

dsmmigfs query

Utilice el mandato **dsmmigfs** con el parámetro **query** para visualizar los valores de gestión de espacio actuales de un sistema de archivos.

Sintaxis



Parámetros

Query

Mostrar los valores de gestión de espacio actuales para el sistema de archivos especificado.

opciones

-Detail

Mostrar valores de HSM detallados para el sistema de archivos. Algunos valores sólo se muestran cuando se consultan con la opción **detail**:

- El número máximo de candidatos a la migración identificados por el daemon scout
- El tamaño mínimo de recuperación de archivos parcial
- El tamaño mínimo de recuperación de corriente de datos
- El tamaño mínimo (en bytes) que debe tener un archivo para ser apto para la migración
- El estado local para el entorno de recuperación distribuida
- El estado para el entorno de migración tras error

Solo para sistemas de archivos GPFS:

Cuando se utiliza sin la opción **detail**, el mandato **dsmmigfs query** muestra solamente sistemas de archivos gestionados localmente. Utilice la opción **detail** para visualizar información para todos los sistemas de archivos gestionados por espacio dentro del clúster GPFS.

Al especificar la opción **detail**, el cliente HSM también visualiza el nombre de nodo para cada ID de nodo.

-Failover

Muestra una visión general del estado del entorno de migración tras error de todos los nodos de clúster gestionados por HSM. Solo es válido en sistemas de archivos GPFS. La salida muestra el estado del nombre del nodo y el ID de nodo. Se pueden mostrar los siguientes estados:

ENABLED

El nodo puede tomar el control de los sistemas de archivo gestionados por espacio cuando otro nodo HSM falla. Si el nodo falla, el control de los sistemas de archivos gestionados por espacio migra tras error a otros nodos HSM.

ENABLED_TAKEOVER

El nodo puede tomar el control de los sistemas de archivo gestionados por espacio cuando otro nodo HSM falla. Si el nodo falla, el control de los sistemas de archivos gestionados por espacio no migra tras error a otros nodos HSM.

ENABLED_HANDOVER

Si el nodo falla, el control de los sistemas de archivos gestionados por espacio migra tras error a otros nodos HSM. El nodo no toma el control de los sistemas de archivo gestionados por espacio cuando otro nodo HSM falla.

DISABLED

El nodo HSM no toma el control de los sistemas de archivo gestionados por espacio de otro nodo HSM. Si el nodo falla, el control de los sistemas de archivos gestionados por espacio no migra tras error a otros nodos HSM.

Para habilitar la migración tras error de la gestión HSM de sistemas de archivos GPFS en nodos de origen dentro de un entorno de clúster, emita el comando **dsmmigfs enablefailover** en cada nodo de origen.

-ERRORLOGName=víaacceso_archivo

Especifique la vía de acceso y nombre de archivo del archivo de registro de errores que debe utilizar este mandato. La salida de este mandato únicamente se registra en el archivo especificado. Otros mandatos y daemons escriben su salida en el archivo de registro de errores especificado por la opción **errorlogname** en el archivo de opciones **dsm.sys** o **dsm.opt**, o según haya sido especificado por la variable de entorno **DSM_LOG**. Si cualquier parte de la vía de acceso que especifique no existe, cliente de gestión de espacio la crea.

-Logname=vía_acceso_archivo

Especifica la vía de acceso y el nombre de archivo del archivo de registro que debe utilizar este mandato. Los tipos de sucesos que están registrados en el archivo se especifican con la opción **hsmlogeventflags**. Los sucesos de error no se registran en el archivo.

-Node=node_value -parsable

Visualizar el estado de GPFS de los nodos del clúster que gestiona el cliente HSM. Solo es válido en sistemas de archivos GPFS. La abreviatura mínima de la opción es de un carácter (**-n=node_value**). La salida muestra la siguiente información para cada nodo:

- Nombre de nodo GPFS
- ID de nodo GPFS
- Estado de GPFS. El estado de GPFS puede ser arbitrando, activo, inactivo o desconocido. El estado se muestra cuando especifica la opción **detail**.
- ID de sesión del daemon de recuperación
- Disposición de montaje
- Daemon de recuperación de ping
- ID de sesión del daemon de vigilancia
- Estado de HSM. El estado de HSM puede ser activo o inactivo.

Especifique *node_value* con uno de estos tres formatos:

Especifique *node_value* como nombre de nodo

Ejemplo: **-node=system1**

Especifique *node_value* como archivo que contiene una lista de nombres de nodo

Ejemplo: **-node=/usr/tivoli/tsm/data/nodes.list**

Especifique *node_value* utilizando una palabra clave que defina una clase de nodos

Especifique una de las siguientes clases de nodo:

all Todos los nodos del clúster GPFS.

clientnodes

Todos los nodos que no participan en actividades de administración del sistema de archivos.

managernodes

Todos los nodos de la agrupación de nodos de la que se seleccionan los gestores del sistema de archivos y los gestores de señales.

nonquorumnodes

Todos los nodos que no son de quorum del clúster GPFS.

nsdnodes

Todos los nodos de servidor NSD del clúster GPFS.

quorumnodes

Todos los nodos de quorum del clúster GPFS.

Ejemplo: `-node=quorumnodes`

Cuando especifica la opción **node**, puede especificar la opción **parsable**. La opción **parsable** es opcional. La opción **parsable** muestra la salida en un formato que se puede analizar fácilmente. La abreviatura mínima de la opción es de cuatro caracteres (`-pars`). El formato que se puede analizar muestra los siguientes atributos en orden:

Nombre de mandato
 Tipo de consulta
 Nombre de nodo GPFS
 ID de nodo GPFS
 Estado de GPFS
 Estado de HSM
 ID de sesión maestra de recuperación
 Disposición de montaje
 Preparación del daemon de recuperación
 ID de sesión del daemon de vigilancia

Cada valor de atributo termina con un signo de dos puntos.

La siguiente salida es un ejemplo del formato cuando especifica la opción **parsable**:

```
dsmmigfs:queryNode:interceptor:2:active:active:51AC92F500000000:YES:YES:
519EF96D00000000:
```

filesystemspec

El nombre del sistema de archivos que muestra los valores de gestión de espacio actuales. El valor predeterminado es todos los sistemas de archivos gestionados por espacio.

Ejemplos

Tarea	Mandato
Muestra los valores de gestión del espacio del sistema de archivos /migfs2.	<code>dsmmigfs query /migfs2</code>
Muestra las entradas de gestión de espacio realizadas en el archivo de registro /tmp/migfslog.	<code>dsmmigfs query -L=/tmp/migfslog /migfs2</code>

Conceptos relacionados:

Capítulo 3, “Configuración del cliente de gestión de espacio”, en la página 23

Referencia relacionada:

“`dsmmigfs enablefailover` y `disablefailover`” en la página 161

dsmmigfs rollback

Utilice el mandato **dsmmigfs** con el parámetro **rollback** para transferir la gestión de espacio de los sistemas de archivos al nodo preferido si el nodo es distinto del nodo propietario actual.

Este mandato solo es válido en sistemas de archivos GPFS.

Debe tener autorización de usuario root para poder utilizar este comando.

Sintaxis

►►—DSMMIGFS—ROLLback—opciones—►►

Parámetros

ROLLback

Transfiere la gestión HSM de los sistemas de archivos al nodo preferido, si el nodo es distinto del nodo propietario actual. Emita este mandato en el nodo preferido.

opciones

-ERRORLOGName=víaacceso_archivo

Especifique la vía de acceso y nombre de archivo del archivo de registro de errores que debe utilizar este mandato. La salida de este mandato únicamente se registra en el archivo especificado. Otros mandatos y daemons escriben su salida en el archivo de registro de errores especificado por la opción **errorlogname** en el archivo de opciones **dsm.sys** o **dsm.opt**, o según haya sido especificado por la variable de entorno **DSM_LOG**. Si cualquier parte de la vía de acceso que especifique no existe, cliente de gestión de espacio la crea.

-Logname=vía_acceso_archivo

Especifica la vía de acceso y el nombre de archivo del archivo de registro que debe utilizar este mandato. Los tipos de sucesos que están registrados en el archivo se especifican con la opción **hsmlogeventflags**. Los sucesos de error no se registran en el archivo.

Ejemplos

Tarea	Mandato
Transferir al nodo preferido.	dsmmigfs rollback

dsmmigfs enablefailover y disablefailover

Utilice el mandato **dsmmigfs** con el parámetro **enablefailover** o **disablefailover** para gestionar la recuperación de un fallo parcial del sistema.

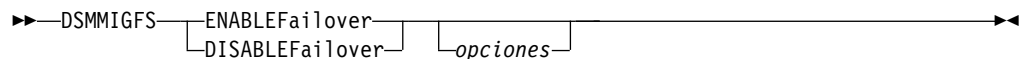
Este mandato solo es válido en sistemas de archivos GPFS.

Debe tener autorización de usuario root para poder utilizar este comando.

Un cliente de gestión de espacio puede sustituir de un cliente de HSM que esté involucrado en una falla de sistema parcial si se dan las siguientes condiciones:

- El nodo anómalo cliente de gestión de espacio tiene habilitada la migración tras error.
- Hay uno o más nodos adicionales de cliente de gestión de espacio en el mismo clúster de GPFS con la migración tras error habilitada.
- El sistema de archivos gestionado por espacio se ha montado en, como mínimo, uno de estos nodos.
- Existe una hora síncrona en los nodos anómalos y en los nodos cliente.
- El dominio igual está en línea

Sintaxis



Parámetros

ENABLEFailover

Activa el nodo para las operaciones de migración tras error dentro del clúster GPFS.

DISABLEFailover

Desactiva las operaciones de recuperación de error en el nodo.

opciones

-MODE=valor

Especifica una modalidad de migración tras error. La opción **mode** solo es válida con el parámetro **enablefailover**. Puede especificar los siguientes valores para la opción **mode**:

TAKEOVER

El nodo puede tomar el control de los sistemas de archivo gestionados por espacio cuando otro nodo HSM falla. Si el nodo falla, el control de los sistemas de archivos gestionados por espacio no migra tras error a otros nodos HSM.

HANDOVER

Si el nodo falla, el control de los sistemas de archivos gestionados por espacio migra tras error a otros nodos HSM. El nodo no toma el control de los sistemas de archivo gestionados por espacio cuando otro nodo HSM falla.

ENABLED

El nodo puede tomar el control de los sistemas de archivo gestionados por espacio cuando otro nodo HSM falla. Si el nodo

falla, el control de los sistemas de archivos gestionados por espacio migra tras error a otros nodos HSM.

El valor predeterminado es ENABLED

-ERRORLOGName=víaacceso_archivo

Especifique la vía de acceso y nombre de archivo del archivo de registro de errores que debe utilizar este mandato. La salida de este mandato únicamente se registra en el archivo especificado. Otros mandatos y daemons escriben su salida en el archivo de registro de errores especificado por la opción **errorlogname** en el archivo de opciones **dsm.sys** o **dsm.opt**, o según haya sido especificado por la variable de entorno **DSM_LOG**. Si cualquier parte de la vía de acceso que especifique no existe, cliente de gestión de espacio la crea.

-Logname=vía_acceso_archivo

Especifica la vía de acceso y el nombre de archivo del archivo de registro que debe utilizar este mandato. Los tipos de sucesos que están registrados en el archivo se especifican con la opción **hsmlogeventflags**. Los sucesos de error no se registran en el archivo.

Ejemplos

Se proporcionan mandatos para las tareas de ejemplo.

Tarea	Mandato
Habilite las operaciones de migración tras error en el nodo cliente de gestión de espacio. Si el nodo falla, el control de los sistemas de archivos gestionados por espacio migra tras error a otros nodos HSM. El nodo no toma el control de los sistemas de archivo gestionados por espacio cuando otro nodo HSM falla.	<code>dsmmigfs enablef -mode=HANDOVER</code>
Desactive las operaciones de migración tras error en el nodo cliente de gestión de espacio.	<code>dsmmigfs disableFailover</code>

dsmmigfs stop, start y restart

utilice el mandato **dsmmigfs** con los parámetros **stop**, **start** o **restart** para controlar daemons de gestión de espacio.

Sólo es válido en sistemas de archivos GPFS.

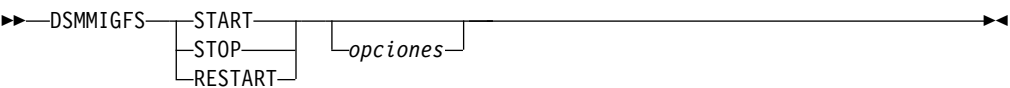
Debe tener autorización de usuario root para poder utilizar este comando.

Utilice el comando **dsmmigfs** con el parámetro **stop**, **start** o **restart** para controlar daemons:

- Iniciar todos los daemons
- Detenga todos los daemons, los procesos **dsmrecall** y **dsmmigrate** excepto **dsmwatchd**
- Reinicie todos los daemons, detenga **dsmrecall** y **dsmmigrate** excepto **dsmwatchd**.

Nota: Tenga en cuenta que los daemons serán iniciados con el mismo entorno que el daemon **dsmwatchd**, o cualquier quiere decir que se utilizarán los archivos de opciones **dsm.opt** y **dsm.sys** en la vía de acceso de instalación predeterminada **/usr/tivoli/tsm/client/ba/bin**.

Sintaxis



Parámetros

START

Inicia todos los daemons de HSM en el nodo cliente local. El daemon **dsmwatchd** no resulta afectado.

STOP

Detiene todos los daemons de HSM. Se detienen los procesos **dsmrecall** y **dsmmigrate**. El daemon **dsmwatchd** no resulta afectado.

RESTART

Reinicia todos los daemons de HSM. Se inician los procesos **dsmrecall** y **dsmmigrate**. El daemon **dsmwatchd** no resulta afectado.

opciones

-ERRORLOGName=víaacceso_archivo

Especifique la vía de acceso y nombre de archivo del archivo de registro de errores que debe utilizar este mandato. La salida de este mandato únicamente se registra en el archivo especificado. Otros mandatos y daemons escriben su salida en el archivo de registro de errores especificado por la opción **errorlogname** en el archivo de opciones **dsm.sys** o **dsm.opt**, o según haya sido especificado por la variable de entorno **DSM_LOG**. Si cualquier parte de la vía de acceso que especifique no existe, cliente de gestión de espacio la crea.

-Logname=vía_acceso_archivo

Especifica la vía de acceso y el nombre de archivo del archivo de registro que debe utilizar este mandato. Los tipos de sucesos que están registrados en el archivo se especifican con la opción **hsmlogeventflags**. Los sucesos de error no se registran en el archivo.

Ejemplos

Tarea	Mandato
Iniciar todos los daemons	dsmmigfs START
Detener todos los daemons	dsmmigfs STOP
Reiniciar todos los daemons. Por ejemplo, permítales actualizar el conjunto de configuración en los archivos de opciones dsm.opt y dsm.sys .	dsmmigfs RESTART

dsmmigfs takeover

Utilice el mandato **dsmmigfs** con el parámetro **takeover** para transferir la gestión de HSM de un sistema de archivos a otro nodo cliente de gestión de espacio en el mismo conjunto de nodos de GPFS local.

Sólo es válido en sistemas de archivos GPFS.

Debe tener autorización de usuario root para poder utilizar este comando.

Sintaxis

►►—DSMMIGFS—TAKEover—*especificaciónarchivo*—opciones—►►

Parámetros

TAKEover

El mandato **dsmmigfs** transfiere la gestión de HSM del sistema de archivos especificado al nodo cliente de gestión de espacio en el cual invoca este mandato. La transferencia se debe iniciar en un nodo dentro del mismo conjunto de nodos GPFS local.

especificaciónarchivo

El nombre del sistema de archivos cuyo control desea tomar.

opciones

—ERRORLOGName=víaacceso_archivo

Especifique la vía de acceso y nombre de archivo del archivo de registro de errores que debe utilizar este mandato. La salida de este mandato únicamente se registra en el archivo especificado. Otros mandatos y daemons escriben su salida en el archivo de registro de errores especificado por la opción **errorlogname** en el archivo de opciones **dsm.sys** o **dsm.opt**, o según haya sido especificado por la variable de entorno **DSM_LOG**. Si cualquier parte de la vía de acceso que especifique no existe, cliente de gestión de espacio la crea.

—Logname=vía_acceso_archivo

Especifica la vía de acceso y el nombre de archivo del archivo de registro que debe utilizar este mandato. Los tipos de sucesos que están registrados en el archivo se especifican con la opción **hsmlogeventflags**. Los sucesos de error no se registran en el archivo.

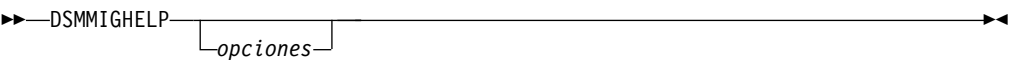
Ejemplos

Tarea	Mandato
Transfiera la gestión de HSM del directorio actual al nodo cliente de gestión de espacio en el mismo conjunto de nodos de GPFS local.	dsmmigfs takeover /home/filesystem

dsmmighelp

El mandato **dsmmighelp** muestra los temas de ayuda en línea en los que puede seleccionar la ayuda general para obtener información sobre mandatos o mensajes.

Sintaxis



Parámetros

opciones

-ERRORLOGName=víaaacceso_archivo

Especifique la vía de acceso y nombre de archivo del archivo de registro de errores que debe utilizar este mandato. La salida de este mandato únicamente se registra en el archivo especificado. Otros mandatos y daemons escriben su salida en el archivo de registro de errores especificado por la opción **errorlogname** en el archivo de opciones dsm.sys o dsm.opt, o según haya sido especificado por la variable de entorno **DSM_LOG**. Si cualquier parte de la vía de acceso que especifique no existe, cliente de gestión de espacio la crea.

Ejemplos

Tarea	Mandato
Mostrar ayuda en línea para mandatos de HSM.	dsmmighelp

dsmmigquery

El mandato **dsmmigquery** visualiza información acerca de archivos migrados, candidatos y clases de gestión.

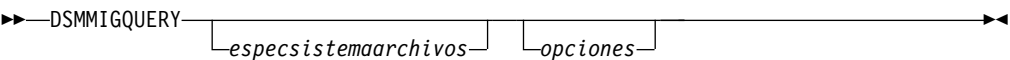
Debe tener autorización de usuario root para poder utilizar este mandato.

El mandato **dsmmigquery** muestra la información siguiente para uno o varios sistemas de archivos:

- Lista de candidatos a la migración
- Lista de recuperación ordenada de archivos migrados
- Clases de gestión disponibles
- Opciones de cliente y servidor actuales.
- Lista de todos los archivos del sistema de archivos.

La salida de este comando se dirige a stdout. Para redirigir la salida a un archivo, utilice los caracteres de redirección y un nombre de archivo al final del mandato.

Sintaxis



Parámetros

opciones

-Detail

Utilícela con la opción **mgmtclass** para visualizar información acerca de cada clase de gestión disponible. Si no utiliza esta opción, el cliente de HSM solamente muestra el nombre de la clase de gestión y una breve descripción.

-ERRORLOGName=víaacceso_archivo

Especifique la vía de acceso y nombre de archivo del archivo de registro de errores que debe utilizar este mandato. La salida de este mandato únicamente se registra en el archivo especificado. Otros mandatos y daemons escriben su salida en el archivo de registro de errores especificado por la opción **errorlogname** en el archivo de opciones **dsm.sys** o **dsm.opt**, o según haya sido especificado por la variable de entorno **DSM_LOG**. Si cualquier parte de la vía de acceso que especifique no existe, cliente de gestión de espacio la crea.

-Help

Muestra la sintaxis y opciones del mandato. No especifique otras opciones cuando especifique la opción **help**.

-Mgmtclass

Muestra información acerca de cada clase de gestión que puede asignar a sus archivos.

-Options

Muestra los valores actuales de las opciones de cliente y servidor. Esta es la opción predeterminada.

-Server=nombre_servidor

Especifique el servidor de destino para la tarea. Esta opción sólo es válida en un entorno de varios servidores. En un entorno con varios servidores, deberá especificar la opción **server**.

Esta opción sólo es válida con las opciones **sortedall** y **sortedmigrated**.

-SORTEDAll

Lista todos los archivos del sistema de archivos en este orden: archivos residentes, archivos premigrados, archivos migrados. Ordena los archivos migrados en el orden más eficaz para su recuperación.

-SORTEDMigrated

Lista todos los archivos que ha migrado del sistema de archivos al almacenamiento de IBM Spectrum Protect en el orden que resulta más eficaz para su recuperación.

filesystemspec

El sistema de archivos sobre el que desea mostrar información. El valor predeterminado es el sistema de archivos actual. Puede especificar más de un nombre de sistema de archivos o puede utilizar caracteres comodín en un nombre de sistema de archivos. Si especifica más de un nombre de sistema de archivos, separe cada nombre con uno o varios espacios en blanco.

Ejemplos

Tarea	Mandato
Visualizar los valores actuales para las opciones de cliente y servidor.	dsmmigquery

Tarea	Mandato
Visualizar información acerca de las clases de gestión que puede asignar a los archivos del nodo cliente.	<code>dsmmigquery -Mgmtclass -Detail</code>

Opciones de mandato `dsmmigquery` compartido y cliente de archivado y copia de seguridad y HSM

El mandato `dsmmigquery -o` muestra ambas opciones de HSM y varias opciones que se comparten entre cliente de gestión de espacio y el cliente de archivo de copia de seguridad.

La siguiente es una lista de las opciones que se comparten entre el cliente de gestión de espacio y el cliente de archivo de copia de seguridad.

- `asnodename`
- `commmethod`
- `compression`
- `defaultserver`
- `detail`
- `diskbuffsize`
- `enablelanfree`
- `errorlogmax`
- `errorlogname`
- `errorlogretention`
- `exclude`
- `exclude.compression`
- `inlexcl`
- `include`
- `include.compression`
- `lanfreecommmethod`
- `lanfreetcppport`
- `lanfreeshmport`
- `makesparsefile`
- `nodename`
- `passwordaccess`
- `passworddir`
- `servername`
- `shmport`
- `skipacl`
- `tcpbuffsize`
- `tcpnodelay`
- `tcpport`
- `tcpserveraddress`
- `tcpwindowsize`

Información relacionada:

 Opciones de proceso del cliente de copia de seguridad/archivado

dsmmigrate

El mandato **dsmmigrate** selecciona los archivos específicos del sistema de archivos local y los migra al servidor de IBM Spectrum Protect.

Consejo: En los sistemas de archivos grandes, la migración selectiva puede necesitar mucho tiempo. La migración puede ser más rápida si realiza una migración previa de los archivos antes de migrarlos. La forma más rápida de crear espacio libre requiere dos pasos:

1. Prepare la migración realizando una migración previa de los archivos.
2. Cuando necesite liberar espacio rápidamente, utilice la opción **stubmigrated** para migrar sólo archivos premigrados.

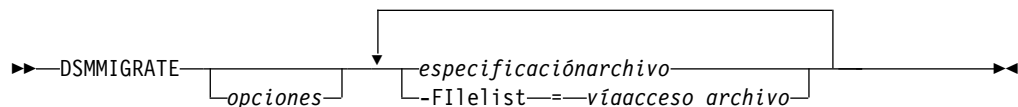
Si el archivo existe en un sistema de archivos que tiene una stanza de servidor diferente a la del último archivo que se ha procesado, se inicia una sesión nueva para cada archivo migrado. Esta acción se puede producir como resultado de los enlaces de un sistema de archivos a otro.

Nota:

1. Se le solicitará que espere a que se monte el soporte o que omita el archivo cuando se den las dos siguientes condiciones:
 - La opción **tapeprompt** está establecida en YES en el archivo `dsm.opt`.
 - El destino del archivo migrado es una agrupación de almacenamiento que consta de soportes de almacenamiento extraíbles (por ejemplo, una cinta)
2. cliente de gestión de espacio no migra contenidos de enlaces simbólicos. Los enlaces simbólicos no se siguen durante una migración selectiva de repetición.

El primer archivo se migra incluso si el tamaño del archivo sobrepasa la cuota que ha especificado para el sistema de archivos. Cuando se lleva a cabo la migración, el mandato **ddf** muestra cero bytes migrados y premigrados para el sistema de archivos. Si el número total de bytes sobrepasa la cuota después de que se haya migrado el archivo, no se migrará el archivo siguiente.

Sintaxis



Parámetros

opciones

-Detail

Muestra el tamaño y el nombre de archivo de todos los archivos que migre.

-ERRORLOGName=víaacceso_archivo

Especifique la vía de acceso y nombre de archivo del archivo de registro de errores que debe utilizar este mandato. La salida de este mandato únicamente se registra en el archivo especificado. Otros mandatos y daemons escriben su salida en el archivo de registro de errores especificado por la opción **errorlogname** en el archivo de opciones `dsm.sys` o `dsm.opt`, o

según haya sido especificado por la variable de entorno **DSM_LOG**. Si cualquier parte de la vía de acceso que especifique no existe, cliente de gestión de espacio la crea.

-Help

Muestra la sintaxis y opciones del mandato. No especifique otras opciones cuando especifique la opción **help**.

-Logname=vía_acceso_archivo

Especifica la vía de acceso y el nombre de archivo del archivo de registro que debe utilizar este mandato. Los tipos de sucesos que están registrados en el archivo se especifican con la opción **hsmlogeventflags**. Los sucesos de error no se registran en el archivo.

-Premigrate

Se envía una copia del archivo al almacenamiento de IBM Spectrum Protect, y el archivo permanece en el sistema de archivos local. El estado del archivo cambia a premigrado. No puede utilizar la opción **premigrate** y la opción **stubpremigrated** simultáneamente.

-PREViewsize=n

Especifica el tamaño de previsualización del archivo de resguardo. Los valores válidos son 0 - 1,073,741,824, y no deben ser superiores al tamaño del archivo de resguardo.

Cuando se establecen los atributos y se define el tamaño de previsualización, se iniciará una operación de recuperación solo cuando una aplicación lee el archivo de resguardo más allá de la sección de previsualización del archivo de resguardo. Si una operación solo lee la sección de previsualización del archivo de resguardo, el archivo no se recupera.

-READstartsrecall=No|Yes

Especifica si una operación de recuperación se inicia cuando una aplicación lee el archivo de resguardo.

Esta opción sólo se aplica si está establecida la modalidad de recuperación de corriente de datos.

Si la opción **previewsize** está establecida para el archivo de resguardo, la operación de recuperación solo se inicia cuando una aplicación lee más allá de la sección de previsualización del archivo de resguardo.

El valor predeterminado es No.

Independientemente de los valores de la opción **readstartsrecall**, el archivo se recupera siempre y cuando las siguientes condiciones sean verdaderas:

- El daemon de recuperación determina que el archivo de resguardo no contiene todos los datos necesarios para una operación de lectura.
- Una operación modifica el archivo.

-Recursive

Migra archivos de cualquier subdirectorio del directorio especificado que coincidan con la especificación de archivo. Si no utiliza esta opción, solamente se migrarán los directorios que especifique.

cliente de gestión de espacio no migra contenidos de vínculos simbólicos. Los enlaces simbólicos no se siguen durante una migración selectiva de repetición.

-SErver=nombre_servidor

Especifique el servidor de destino para la tarea. Esta opción sólo es válida en un entorno de varios servidores. Si el sistema de archivos se gestiona mediante varios servidores y no se especifica **server**, la tarea se intenta con el servidor de migración predeterminado.

Si un archivo está acoplado con cualquier servidor de IBM Spectrum Protect, debe especificar dicho servidor. Si un archivo está acoplado con ningún servidor, puede especificar cualquier servidor de IBM Spectrum Protect que se haya añadido al entorno de varios servidores.

-STUBSize=*n*

Especifica el tamaño de los archivos de resguardo que permanecen en los sistemas de archivos cuando los archivos se migran al almacenamiento.

Para el cliente de gestión de espacio en los sistemas de archivos GPFS, puede especificar 0 o un múltiplo del tamaño de bloque del sistema de archivos. El valor predeterminado es 0.

Para todos los tipos de sistema, el valor máximo del tamaño de archivo de resguardo es 1 GB.

-STUBPremigrated

Sólo se migran los archivos que están en estado premigrado. El proceso de migración produce espacio libre en el sistema de archivos rápidamente. Existen copias de archivos en el almacenamiento de IBM Spectrum Protect. El proceso de migración sólo sustituye los archivos locales por archivos de resguardo.

especificaciónarchivo

La ruta y el nombre de archivo de los archivos que desea migrar. Este parámetro es obligatorio. Puede utilizar caracteres comodín para especificar un grupo de archivos o todos los archivos de un directorio. Puede escribir más de una especificación de archivo en un solo mandato. Si especifica más de una especificación de archivo, separe cada especificación con uno o varios espacios en blanco.

-Filelist=vía acceso archivo

Especifica la vía de acceso de un archivo que contiene una lista de archivos que serán procesados por este mandato.

Las entradas del archivo de lista deben seguir las siguientes reglas:

- Cada entrada es una vía de acceso completa de un archivo o una vía de acceso relativa.
- Ninguna entrada es un objeto de directorio.
- Cada entrada está en una línea independiente.

El cliente de gestión de espacio omite cualquier entrada que no cumpla con estas reglas.

Las siguientes reglas se aplican a una lista de archivos para el cliente de gestión de espacio. Estas reglas difieren de las reglas de las listas de archivos del cliente de archivado y copia de seguridad.

- Una entrada puede contener caracteres no imprimibles, pero no puede contener un retorno de carro.
- Los caracteres comodín están permitidos.
- Un nombre de archivo que contiene espacios en blanco se debe incluir entre comillas.
- Se tolera una entrada que comienza con comillas dobles y que termina con un apóstrofo. El cliente de gestión de espacio asume que las comillas no son

necesarias y las omite cuando el cliente de gestión de espacio procesa la entrada. Si las comillas dobles de apertura y cierre son necesarias para identificar el archivo, añade comillas dobles antes el inicio y final de la entrada.

El ejemplo siguiente muestra una lista de archivos de un archivo de lista:

```
/home/dir/file1
"/fs1/dir2/file3"
"/fs2/my files/file4"
../tivoli/'file1'
"'fs3'/dir3/'file.txt'"
fs4/dir/a"file".txt
'/fs4/dir/file.txt'
/fs5/dir/file*with?wildcards.txt
```

Si el nombre del archivo de lista especificado con la opción **filelist** no existe, el mandato falla.

Ejemplos

Tarea	Mandato
Migrar todos los archivos del directorio denominados /migfs2/test/dir1 y de todos sus subdirectorios. Visualizar la información.	<code>dsmmigrate -Recursive -Detail /migfs2/test/dir1</code>
Migrar un archivo llamado tf04 del directorio actual y visualizar la información. Registrar los resultados en el archivo /tmp/miglog.	<code>dsmmigrate -Detail -L=/tmp/miglog tf04</code>
Migrar todos los archivos de una lista de archivos denominada /tmp/filelist. Registrar los resultados en el archivo /tmp/miglog. Establecer el tamaño del archivo de resguardo a 4096 bytes y el tamaño de previsualización a 2048 bytes. Restricción: Cuando se recupera un archivo, el tamaño de previsualización afecta solo al procesamiento de recuperación si está establecida la modalidad de recuperación de corriente de datos y <code>readstartsrecall=yes</code> . Puede establecer la modalidad de recuperación de corriente de datos con la opción minstreamfilesize en el mandato dsmmigfs o con la opción recallmode en el mandato dsmattr .	<code>dsmmigrate -logname=/tmp/miglog -filelist=/tmp/filelist -stubsizes=4096 -previewsize=2048 -readstartsrecall=yes</code>
Utilizar una aplicación de shell para crear una lista de archivos que son propiedad del usuario ibm, y luego migrar los archivos.	<code>find /hsmfilesystem -user ibm -print > /tmp/filelist dsmmigrate -filelist=/tmp/filelist</code>
Realizar una migración previa del archivo /migfs2/test/file1, pero sin sustituir el archivo local por un archivo de resguardo.	<code>dsmmigrate -p /migfs2/test/file1</code>
Migrar todos los archivos migrados previamente en el directorio /migfs2/test/dir1/ y en todos los subdirectorios	<code>dsmmigrate -R -ST /migfs2/test/dir1</code>

dsmmigundelete

El mandato **dsmmigundelete** vuelve a crear los archivos de resguardo suprimidos para archivos migrados y crea archivos de resguardo para aquellos archivos premigrados para los que no existe un archivo original en su sistema de archivos. De este modo, el archivo se convierte en un archivo migrado.

Debe tener autorización de usuario root para poder utilizar este mandato.

Si se suprime un archivo de resguardo o una copia original de un archivo premigrado de su sistema de archivos local, cuando se vuelve a ejecutar la reconciliación se marca la caducidad del archivo migrado o premigrado correspondiente.

Nota: el mandato **dsmmigundelete** no da soporte a archivos de vínculo fijo. Si vuelve a crear un archivo de resguardo para un archivo de vínculo fijo, no se volverá a crear un archivo de resguardo *a menos* que se supriman de su sistema de archivos local todos los archivos de vínculo de fijo. Si se migra un archivo de un conjunto de archivos de vínculo fijo, todos los archivos de conjunto de archivos de vínculo fijo pasan a ser archivos de resguardo. Cuando el mandato **dsmmigundelete** vuelve a crear un archivo de resguardo para un archivo de vínculo fijo, el archivo de resguardo tiene el mismo nombre que el archivo que se ha migrado originalmente. Los archivos de resguardo no se vuelven a crear para ningún otro archivo que estuviera anteriormente en el conjunto de archivos de vínculo fijo.

Sintaxis

```
►►DSMMIGUNDELETE [especsistarchivos] [opciones]►►
```

Parámetros

opciones

-Recover

Vuelve a crear archivos de resguardo que se habían eliminado del sistema de archivos. Utilice esta opción si necesita un rendimiento mejor durante el proceso de recuperación.

Importante: Esta opción vuelve a crear todos los archivos de resguardo existentes que sobrescriben los archivos premigrados o recuperados. Se pierden los datos desde la última migración hasta el momento en que se utiliza esta opción. Después de emitir el mandato **dsmmigundelete -recover**, no hay posibilidad de comprobar si los datos del archivo de resguardo local difieren del contenido del archivo del servidor de IBM Spectrum Protect.

Utilice esta opción sólo si todos o la mayoría de los archivos del sistema de archivos son archivos de resguardo y si necesita un rendimiento óptimo cuando vuelva a crear los archivos de resguardo.

Por razones de rendimiento, no se recomienda utilizar esta opción con la opción **detail**.

Aquellos archivos que nunca se migraron no se vuelven a crear.

-Detail

Muestra información detallada acerca del archivo de resguardo que se está volviendo a crear en el sistema de archivos.

No utilice esta opción con la opción **recover**.

-Expiring

Vuelve a crear un archivo de resguardo para un archivo migrado si en su sistema de archivos local no existe un archivo de resguardo correspondiente, tanto si se ha marcado la caducidad del archivo migrado como si no. O crea un archivo de resguardo para un archivo premigrado si en su sistema de archivos local no existe un archivo de resguardo correspondiente, tanto si se ha marcado la caducidad del archivo premigrado como si no.

Emita el mandato **dsmmigundele** con la opción **expiring** si ha ejecutado una reconciliación desde que se suprimieron los archivos.

Si no utiliza la opción **expiring**, el cliente de HSM vuelve a crear un archivo de resguardo para un archivo migrado si en su sistema de archivos no existe un archivo de resguardo correspondiente y no se ha marcado la caducidad del archivo migrado. O crea un archivo de resguardo para un archivo premigrado si en su sistema de archivos local no existe un archivo original correspondiente y no se ha marcado la caducidad del archivo premigrado.

Escriba el mandato **dsmmigundele** *sin* la opción **expiring** si no ha ejecutado la reconciliación desde que se suprimieron los archivos.

-ERRORLOGName=víaacceso_archivo

Especifique la vía de acceso y nombre de archivo del archivo de registro de errores que debe utilizar este mandato. La salida de este mandato únicamente se registra en el archivo especificado. Otros mandatos y daemons escriben su salida en el archivo de registro de errores especificado por la opción **errorlogname** en el archivo de opciones **dsm.sys** o **dsm.opt**, o según haya sido especificado por la variable de entorno **DSM_LOG**. Si cualquier parte de la vía de acceso que especifique no existe, cliente de gestión de espacio la crea.

-Logname=vía_acceso_archivo

Especifica la vía de acceso y el nombre de archivo del archivo de registro que debe utilizar este mandato. Los tipos de sucesos que están registrados en el archivo se especifican con la opción **hsmlogeventflags**. Los sucesos de error no se registran en el archivo.

-Server=nombre_servidor

Especifique el servidor de destino para la tarea. Esta opción sólo es válida en un entorno de varios servidores. Si el sistema de archivos se gestiona mediante varios servidores y no se especifica **server**, la tarea se intenta con el servidor de migración predeterminado.

Si un archivo está acoplado con un servidor, el valor de esta opción debe ser el de dicho servidor acoplado. Si especifica otro servidor de IBM Spectrum Protect, la tarea fallará.

filesystemspec

El nombre del sistema de archivos en el que desea volver a crear los archivos de resguardo que se han suprimido y crear archivos de resguardo para los archivos premigrados que se han suprimido de su sistema de archivos local. El valor predeterminado es todos los sistemas de archivos en los que está activa

Ejemplos

dsmmonitord

Debe tener autorización de usuario root para poder utilizar este mandato.

DSMMONITORD *opciones*

Especifique la vía de acceso y nombre de archivo del archivo de registro de errores que debe utilizar este mandato. La salida de este mandato únicamente se registra en el archivo especificado. Otros mandatos y daemons escriben su salida en el archivo de registro de errores especificado por la opción **errorlogname** en el archivo de opciones `dsm.sys` o `dsm.opt`, o según haya sido especificado por la variable de entorno **DSM_LOG**. Si cualquier parte de la vía de acceso que especifique no existe, cliente de gestión de espacio la crea.

-Help

Muestra la sintaxis y opciones del mandato. No especifique otras opciones cuando especifique la opción **help**.

dsmq

El mandato **dsmq** visualiza la siguiente información acerca de todos los procesos de recuperación que se han colocado en la cola para ejecutarse.

Debe tener autorización de usuario root para poder utilizar este mandato.

El mandato **dsmq** muestra la siguiente información:

- El ID de recuperación
- El nombre de host del host que recupera el archivo
- La hora de inicio del proceso de recuperación
- El número de inodos del archivo recuperado
- El nombre del servidor IBM Spectrum Protect acoplado
- El nombre del sistema de archivos del que se recupera el archivo
- El nombre del archivo original en el momento en que se ha migrado.

Si establece la opción **maxrecalldaemons** en su archivo **dsm.sys** en un valor inferior al número actual de recuperaciones solicitadas, algunas peticiones de recuperación no aparecerán en la salida de este mandato hasta que haya daemons de recuperación disponibles para realizar las peticiones. Para suprimir un proceso de recuperación de la cola, utilice el mandato **dsmrm**.

Nota: Si el servidor de IBM Spectrum Protect está ocupado, es posible que el nombre original del archivo se muestre como UNKNOWN. Si la conexión entre el cliente de gestión de espacio y el servidor de IBM Spectrum Protect es lenta, es posible que el nombre original del archivo se muestre como UNKNOWN. Emita el mandato **dsmq** de nuevo para mostrar el nombre de archivo.

Si el ID de proceso del daemon de recuperación (DPID) es cero, la recuperación se ha completado. No puede eliminar el proceso de recuperación de la cola.

Sintaxis

►► **DSMQ** opciones ►►

Parámetros

opciones

-ERRORLOGName=víaacceso_archivo

Especifique la vía de acceso y nombre de archivo del archivo de registro de errores que debe utilizar este mandato. La salida de este mandato únicamente se registra en el archivo especificado. Otros mandatos y daemons escriben su salida en el archivo de registro de errores especificado por la opción **errorlogname** en el archivo de opciones **dsm.sys** o **dsm.opt**, o según haya sido especificado por la variable de entorno **DSM_LOG**. Si cualquier parte de la vía de acceso que especifique no existe, cliente de gestión de espacio la crea.

-Help

Muestra la sintaxis y opciones del mandato. No especifique otras opciones cuando especifique la opción **help**.

Ejemplos

Tarea	Mandato
Visualizar el estado de los procesos de recuperación.	dsmq

dsmrecall

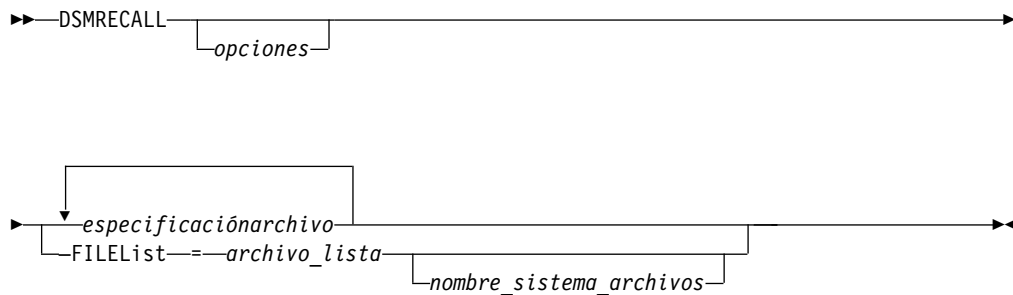
El mandato **dsmrecall** recupera de forma selectiva los archivos migrados o partes de archivos migrados en su sistema de archivos. La gestión de espacio debe estar activa.

Nota: En los sistemas de archivos grandes, la recuperación selectiva puede prolongarse durante mucho tiempo.

Si el archivo reside en un sistema de archivos que tiene una sección de servidor diferente de la sección del último archivo que se ha procesado, se inicia una sesión nueva para cada archivo recuperado. Este proceso se puede producir como resultado de los enlaces desde un sistema de archivos a otro.

Para visualizar una lista de todos los archivos migrados, utilice el mandato **dsmmigquery**. Para visualizar información acerca de una lista de archivos migrados desde un sistema de archivos determinado o desde un directorio, utilice el mandato **dsm ls**.

Sintaxis



Parámetros

opciones

-Detail

Muestra el tamaño y el nombre de archivo de todos los archivos que recupere.

-ERRORLOGName=víaacceso_archivo

Especifique la vía de acceso y nombre de archivo del archivo de registro de errores que debe utilizar este mandato. La salida de este mandato únicamente se registra en el archivo especificado. Otros mandatos y daemons escriben su salida en el archivo de registro de errores especificado por la opción **errorlogname** en el archivo de opciones dsm.sys o dsm.opt, o

según haya sido especificado por la variable de entorno **DSM_LOG**. Si cualquier parte de la vía de acceso que especifique no existe, cliente de gestión de espacio la crea.

-Help

Muestra la sintaxis y opciones del mandato. No especifique otras opciones cuando especifique la opción **help**.

-Offset=n

Especifique el desplazamiento del principio del archivo del rango de datos necesario para la recuperación parcial (en bytes, kilobytes, megabytes o gigabytes). Se pueden utilizar multiplicadores (k, m, g, K, M, o G). Los valores válidos son los comprendidos entre 0 y 2147483647. No hay ningún valor predeterminado.

Solo es válido en sistemas de archivos GPFS.

Recuerde: Utilice esta opción sólo con la opción **size** y cuando se haya especificado un sistema de archivos. Las opciones **recursive**, **detail** y **filelist** no son válidas con la opción **offset**.

Ejemplos: **-offset=10** (bytes), **-offset=23k** (kilobytes), **-off=5M** (megabytes), **-off=2G** (gigabytes).

-PREView

Generar archivos de lista optimizados para recuperaciones de cinta pero no recuperar los archivos. También debe especificar **filelist** y un sistema de archivos. La opción **preview** no es válida cuando **filelist** especifica un archivo de recopilación.

-Logname=vía_acceso_archivo

Especifica la vía de acceso y el nombre de archivo del archivo de registro que debe utilizar este mandato. Los tipos de sucesos que están registrados en el archivo se especifican con la opción **hsmlogeventflags**. Los sucesos de error no se registran en el archivo.

-Recursive

Recupera los archivos que coinciden con la especificación de archivo de un directorio y de sus subdirectorios. Si no utiliza esta opción, solamente se recuperarán los archivos para los directorios que especifique.

-RESident

Cuando se recuperan archivos, cambia el estado por residente. Si no utiliza la opción **resident**, los archivos que se recuperan están en estado premigrado.

Recuerde: Durante la siguiente conciliación del sistema de archivos, los archivos en estado residente se marcan para su caducidad en el servidor de IBM Spectrum Protect.

-SIZE=n

Especifique el tamaño del rango de datos necesario para la recuperación parcial (en bytes, kilobytes, megabytes o gigabytes). Se pueden utilizar multiplicadores (k, m, g, K, M, o G). Los valores válidos son los comprendidos entre 0 y 4294967295. No hay ningún valor predeterminado.

Solo es válido en sistemas de archivos GPFS.

Recuerde: Utilice esta opción únicamente con las opciones **offset** y **filespec**. Las opciones **recursive**, **detail** y **filelist** no son válidas con la opción **size**.

Ejemplos: `-size=10` (bytes), `-size=23k` (kilobytes), `-size=5M` (megabytes), `-size=2G` (gigabytes).

`-Server=nombre_servidor`

Especifique el servidor de destino para la tarea. Esta opción sólo es válida en un entorno de varios servidores. Si el sistema de archivos se gestiona mediante varios servidores y no se especifica **server**, la tarea se intenta con el servidor de migración predeterminado.

Si un archivo está acoplado con un servidor, el valor de **server** debe ser dicho servidor acoplado. Si especifica otro servidor de IBM Spectrum Protect, la tarea fallará con un mensaje de aviso.

especificaciónarchivo

Especifique la vía de acceso y el nombre de archivo de los archivos que desee recuperar. Este parámetro es obligatorio. Puede usar caracteres comodín para especificar un grupo de archivos o todos los archivos de un directorio o más de una especificación de archivo en un mandato. Cuando utilice caracteres comodín en una especificación de archivo, cliente de gestión de espacio recupera todos los archivos que coincidan con la especificación. Si un archivo coincide con la especificación pero no se ha migrado, se muestra un mensaje de error. Si especifica más de una especificación de archivo, separe cada especificación como mínimo con un espacio en blanco.

`-FILEList=archivo_lista`

Procesa los archivos listados en *archivo_lista*.

Las entradas del archivo de lista deben seguir las siguientes reglas:

- Cada entrada es una vía de acceso completa de un archivo o una vía de acceso relativa.
- Ninguna entrada es un objeto de directorio.
- Cada entrada está en una línea independiente.

El cliente de gestión de espacio omite cualquier entrada que no cumpla con estas reglas.

El ejemplo siguiente muestra una lista de archivos de un archivo de lista:

```
/home/dir/file1
"/fs1/dir2/file3"
"/fs2/my files/file4"
../tivoli/'file1'
"'fs3'/dir3/'file.txt'"
fs4/dir/a"file".txt
'/fs4/dir/file.txt'
/fs5/dir/file*with?wildcards.txt
```

Si el nombre del archivo de lista especificado con la opción **filelist** no existe, el mandato falla.

Puede especificar un archivo de colección generado por **dsmrecall** o un archivo de lista generado por otra aplicación. Puede especificar solamente un archivo de lista o archivo de colección, y puede especificar sólo una vez el parámetro **filelist** en cada mandato.

Si también especifica la opción `preview`:

También debe especificar *nombre_sistema_archivos*. cliente de gestión de espacio genera archivos de lista optimizados para cinta y un archivo de colección. No se recuperan archivos.

Si no especifica la opción `preview`:

cliente de gestión de espacio recupera los archivos.

Si también especifica *nombre_sistema_archivos*:

cliente de gestión de espacio lleva a cabo una recuperación optimizada en cinta.

Si el archivo de lista es un archivo de colección generado por *dsmrecall*:

Se inicia la recuperación. Los archivos de lista a los que hace referencia la colección se procesan en el orden definido en el archivo de colección. Debe especificar el archivo de colección generado por **dsmrecall**; no puede especificar un archivo de lista de cinta ni un archivo de lista de disco.

Si *dsmrecall* no ha generado el archivo de lista:

cliente de gestión de espacio primero reordena la lista para optimizar las recuperaciones de la cinta. Luego cliente de gestión de espacio recupera los archivos.

Si no especifica *nombre_sistema_archivos*:

cliente de gestión de espacio recupera los archivos en la lista de archivos. cliente de gestión de espacio no reordena la lista para optimizar recuperaciones de cinta.

nombre_sistema_archivos

Especifica un sistema de archivos. También debe especificar la opción **filelist**. cliente de gestión de espacio optimiza el proceso de los archivos almacenados en cinta.

Ejemplos

Tarea	Mandato
Recuperar un solo archivo con el nombre /migfs1/test/tf04 y visualizar información detallada.	<code>dsmrecall -Detail /migfs1/test/tf04</code>
Recuperar todos los archivos migrados de un directorio cuyo nombre es /mfs4/user1 y todos los archivos migrados de sus subdirectorios.	<code>dsmrecall -Recursive /mfs4/user1/*</code>
Recuperar todos los archivos de la lista de archivos (FILElist) denominada /tmp/filelist. Los resultados se registran en el archivo de registro /tmp/recalllog.	<code>dsmrecall -Logname=/tmp/recalllog -filelist=/tmp/filelist</code>
Recuperar la parte especificada de un archivo llamado /mfs1/file10 en el modo de recuperación parcial.	<code>dsmrecall -offset=10M -size=500M /mfs1/file10</code>

Conceptos relacionados:

“Listar archivos para recuperaciones de cinta optimizadas” en la página 86

Referencia relacionada:

“**dsm1s**” en la página 144

“**dsmmigquery**” en la página 165

dsmrecall

El mandato **dsmrecall** inicia un daemon de recuperación si no está ejecutándose.

Debe tener autorización de usuario root para poder utilizar este mandato.

Nota:

- Si emite este mandato mientras el daemon de recuperación está ejecutándose, no se lleva a cabo ninguna acción.
- Al utilizar el cliente de copia de seguridad/archivado para restaurar los archivos gestionados por espacio, **dsmrecall** debe estar en ejecución.

Sintaxis

►►—DSMRECALLD—┐
 └opciones┘

Parámetros

opciones

—ERRORLOGName=víaacceso_archivo

Especifique la vía de acceso y nombre de archivo del archivo de registro de errores que debe utilizar este mandato. La salida de este mandato únicamente se registra en el archivo especificado. Otros mandatos y daemons escriben su salida en el archivo de registro de errores especificado por la opción **errorlogname** en el archivo de opciones dsm.sys o dsm.opt, o según haya sido especificado por la variable de entorno **DSM_LOG**. Si cualquier parte de la vía de acceso que especifique no existe, cliente de gestión de espacio la crea.

—Help

Muestra la sintaxis y opciones del mandato. No especifique otras opciones cuando especifique la opción **help**.

dsmreconcile

El mandato **dsmreconcile** sincroniza los sistemas de archivos de su nodo cliente con el servidor de IBM Spectrum Protect con el que se pone en contacto para los servicios de gestión de espacio. Utilice este mandato en cualquier momento para reconciliar uno o más sistemas de archivos. Especifique la frecuencia con la que se ha de ejecutar la conciliación automática con la opción **reconcileinterval** y durante cuánto tiempo se mantendrán las copias obsoletas con la opción **migfileexpiration** en el archivo dsm.sys.

Debe tener autorización de usuario root para poder utilizar este mandato.

Nota: El mandato **dsmreconcile** debe encontrarse en la variable PATH sino el daemon dsmonitord no podrá reconciliar el sistema de archivos.

Sintaxis

►►—DSMRECONCILE—┐
 └opciones┘

Parámetros

opciones

-Detail

Imprime los mensajes de progreso.

-ERRORLOGName=víaacceso_archivo

Especifique la vía de acceso y nombre de archivo del archivo de registro de errores que debe utilizar este mandato. La salida de este mandato únicamente se registra en el archivo especificado. Otros mandatos y daemons escriben su salida en el archivo de registro de errores especificado por la opción **errorlogname** en el archivo de opciones **dsm.sys** o **dsm.opt**, o según haya sido especificado por la variable de entorno **DSM_LOG**. Si cualquier parte de la vía de acceso que especifique no existe, cliente de gestión de espacio la crea.

-FILEINFO

Caduca y suprime las copias obsoletas del servidor de IBM Spectrum Protect. Esta opción es la tarea de conciliación básica y es la opción predeterminada.

-FILELIST=vía_acceso_archivo

Especifica la vía de acceso de un archivo que contiene una lista de archivos que serán procesados por este mandato.

-Help

Muestra la sintaxis y opciones del mandato. No especifique otras opciones cuando especifique la opción **help**.

-ORPHANCHECK

Comprueba si existen archivos huérfanos en el sistema de archivos local.

El cliente HSM comprueba si hay objetos válidos para cada archivo de resguardo local en la agrupación de gestión de espacio del servidor IBM Spectrum Protect. El proceso **dsmreconcile** determina todos los archivos migrados y premigrados, y comprueba que todos los objetos correspondientes existen en el servidor. Cuando se localizan los archivos huérfanos, sus nombres se registran en el archivo *nombre_sistema_archivos/.SpaceMan/orphan.stubs*. Esta opción de mandato altera temporalmente el valor de la opción **checkfororphans** en el archivo **dsm.sys**.

Si ha ejecutado anteriormente el mandato **dsmreconcile** con la opción **preptwo**, IBM Spectrum Protect realiza una reconciliación de huérfanos bidireccional.

El proceso de comprobación de archivos huérfanos bidireccional identifica archivos huérfanos en el sistema de archivos y en el servidor de IBM Spectrum Protect. La selección bidireccional se realiza en una sola pasada y el proceso de identificación de huérfanos utiliza el proceso paralelo.

Consejo: Si la conciliación está controlada por el cliente de gestión de espacio daemon del supervisor de espacio, el daemon scout debe estar ejecutándose cuando especifique esta opción. Si la conciliación está controlada por el motor de políticas de GPFS, el daemon scout no será necesario.

Si el proceso de conciliación se ejecuta en modalidad de comprobación de archivos huérfanos, la información sobre metadatos se actualiza en el servidor. Las copias obsoletas de los archivos no se caducan ni suprimen en el servidor.

–PREPTWO

Esta opción prepara un sistema de archivos para una comprobación de huérfanos bidireccional. Utilice esta opción cuando la reconciliación esté controlada por el motor de políticas de GPFS.

Cuando la reconciliación esté controlada por el motor de políticas de GPFS, los archivos migrados y premigrados serán asociados con el atributo DMAPI **ext0bjId**. Si establece **hsmextobjidattr=YES**, el atributo de DMAPI **ext0bjId** se asocia con los archivos al migrarse o premigrarse. La opción **preptwo** asocia cualquier archivo que no se asociaron con el atributo **ext0bjId** al migrar o premigrar los archivos.

La opción **preptwo** es válida sólo si **hsmextobjidattr=YES**.

Cuando especifique la opción **preptwo**, no especifique ninguna de las siguientes opciones:

- **fileinfo**
- **filelist**
- **orphancheck**

–Server=nombre_servidor

Especifique el servidor de destino para la tarea. Esta opción sólo es válida en un entorno de varios servidores. Si el sistema de archivos se gestiona mediante varios servidores y no se especifica **server**, la tarea se intenta con el servidor de migración predeterminado.

Si un archivo está acoplado con un servidor, el valor de esta opción debe ser el de dicho servidor acoplado. Si especifica otro servidor de IBM Spectrum Protect, la tarea fallará.

filesystemspec

El nombre del sistema de archivos que se ha de reconciliar. Si no especifica un nombre de sistema de archivos, el cliente de gestión de espacio reconcilia todos los sistemas de archivos de la estación de trabajo en la que está activa la gestión de espacio. Si especifica más de un nombre de sistema de archivos, separe cada nombre con un espacio en blanco como mínimo.

Ejemplos

Tarea	Mandato
Iniciar la reconciliación en todos los sistemas de archivos en los que la gestión de espacio esté activa.	<code>dsmreconcile</code>
Iniciar la reconciliación en el sistema de archivos /migfs1.	<code>dsmreconcile /migfs1</code>
Iniciar un proceso de reconciliación de comprobación de archivos huérfanos para el sistema de archivos /migfs1.	<code>dsmreconcile -orphancheck /migfs1</code>
Iniciar la reconciliación para los sistemas de archivos /home y /test1.	<code>dsmreconcile /home /test1</code>
Preparar la reconciliación de comprobación de archivos huérfanos bidireccional para el sistema de archivos /migfs1.	<code>dsmreconcile -preptwo /migfs1</code>
Iniciar una conciliación basada en políticas en los archivos incluidos en la lista de archivos /home/dsn/filelist.	<code>dsmreconcile -orphancheck -filelist=/home/dsn/filelist</code>

Conceptos relacionados:
“El daemon de exploración” en la página 98

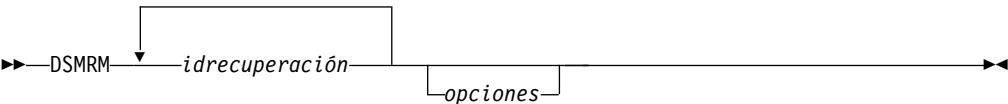
dsmrm

El mandato **dsmrm** suprime un proceso de recuperación de la cola. Para obtener el ID de recuperación necesario para suprimir un proceso de recuperación, utilice el mandato **dsmq**.

Debe tener autorización de usuario root para poder utilizar este mandato.

Nota: Cuando se haya iniciado el proceso de recuperación, emita el mandato **dsmrm** para detener el proceso. No utilice **Ctrl+C** para detener un proceso de recuperación.

Sintaxis



Parámetros

idrecuperación
El ID del proceso de recuperación que desea suprimir de la cola.

opciones

- ERRORLOGName=víaaacceso_archivo**
Especifique la vía de acceso y nombre de archivo del archivo de registro de errores que debe utilizar este mandato. La salida de este mandato únicamente se registra en el archivo especificado. Otros mandatos y daemons escriben su salida en el archivo de registro de errores especificado por la opción **errorlogname** en el archivo de opciones **dsm.sys** o **dsm.opt**, o según haya sido especificado por la variable de entorno **DSM_LOG**. Si cualquier parte de la vía de acceso que especifique no existe, cliente de gestión de espacio la crea.
- Help**
Muestra la sintaxis y opciones del mandato. No especifique otras opciones cuando especifique la opción **help**.

Ejemplos

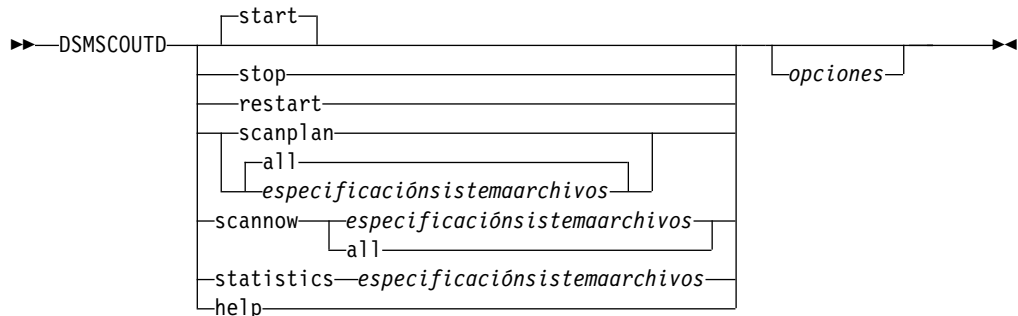
Tarea	Mandato
Suprimir el ID de recuperación 10 de la cola.	dsmrm 10
Suprimir los ID de recuperación 5 y 6 de la cola.	dsmrm 5 6

dsmscoutd

El mandato **dsmscoutd** inicia, detiene y reinicia el daemon scout. También puede usar el mandato para iniciar una exploración, mostrar fechas/horas de siguientes exploraciones y mostrar información de exploraciones anteriores en sistemas de archivos.

Debe tener autorización de usuario root para poder utilizar este mandato.

Sintaxis



Parámetros

Deben especificarse todos los parámetros tal como se ha indicado. Los parámetros deben especificarse en minúsculas. Los parámetros no tienen abreviaturas. Los parámetros no tienen formato corto.

start

Inicia el daemon de exploración. Esta opción es el valor predeterminado, cuando no se especifica ningún parámetro.

stop

Detiene el daemon de exploración.

restart

Detiene y reinicia el daemon de exploración.

scanplan

Muestra información acerca de la siguiente fecha/hora de exploración, incluyendo el tiempo que falta hasta que se produzca, para uno o más sistemas de archivos. Si el resultado de este mandato no muestra el estado de los sistemas de archivos gestionados por espacio, el daemon dsmscoutd ha perdido las vías de comunicación. Las vías de comunicación pueden perderse por problemas inesperados en el sistema de archivos como desmontar un sistema de archivos. Utilice el mandato **dsmscoutd restart** para recuperar las vía de accesos de acceso a comunicaciones para el daemon.

all

Use esta opción para incluir todos los sistemas de archivos en una acción específica.

filesystemspec

Nombre del sistema de archivos. Puede especificar más de un nombre de sistema de archivos o puede utilizar caracteres comodín en un nombre de sistema de archivos. Si especifica más de un nombre de sistema de archivos, separe cada nombre con uno o varios espacios en blanco.

scannow

Inicia la exploración de uno o varios sistemas de archivos.

statistics

Proporciona estadísticas acerca de la exploración actual (si la hay) y de la última exploración del sistema de archivos.

*opciones***-ERRORLOGName=víaaacceso_archivo**

Especifique la vía de acceso y nombre de archivo del archivo de registro de errores que debe utilizar este mandato. La salida de este mandato únicamente se registra en el archivo especificado. Otros mandatos y daemons escriben su salida en el archivo de registro de errores especificado por la opción **errorlogname** en el archivo de opciones **dsm.sys** o **dsm.opt**, o según haya sido especificado por la variable de entorno **DSM_LOG**. Si cualquier parte de la vía de acceso que especifique no existe, cliente de gestión de espacio la crea.

-Help

Muestra la sintaxis y opciones del mandato. No especifique otras opciones cuando especifique la opción **help**.

dsmsetpw

El mandato **dsmsetpw** cambia la contraseña de IBM Spectrum Protect de su nodo cliente.

Debe tener autorización de usuario root para poder utilizar este mandato.

Para mantener a salvo su contraseña, emita el mandato **dsmsetpw** sin su contraseña antigua ni la nueva. El sistema le pedirá ambas. Cuando se le solicita que escriba la contraseña antigua y la nueva, se evita la posibilidad de que otro usuario pueda visualizar su contraseña.

Si el servidor IBM Spectrum Protect está en la versión 6.3.3 o posterior y si utiliza un servidor de directorio LDAP para autenticar contraseñas

Utilice cualquiera de los caracteres siguientes para crear una contraseña:

```
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 . ! @ # $ % ^ & * _ - + = ` ( )
| { } [ ] : ; < > , ? / ~
```

Las contraseñas son sensibles a las mayúsculas y minúsculas, y están sujetas a restricciones adicionales que puedan imponer las políticas de LDAP.

Si su servidor de IBM Spectrum Protect pertenece a la versión 6.3.3 o posterior, y no utiliza un servidor de directorio LDAP para autenticar contraseñas

Utilice cualquiera de los caracteres siguientes para crear una contraseña:

```
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 . ! @ # $ % ^ & * _ - + = ` ( )
| { } [ ] : ; < > , ? / ~
```

Las contraseñas se almacenan en la base de datos del servidor IBM Spectrum Protect y no distinguen entre mayúsculas y minúsculas.

Si su servidor de IBM Spectrum Protect es anterior a la versión 6.3.3

Utilice cualquiera de los caracteres siguientes para crear una contraseña:

```

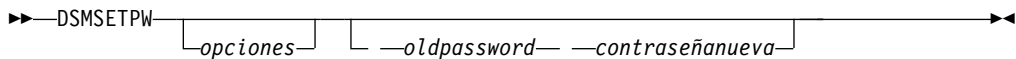
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
_ - & + .

```

Las contraseñas se almacenan en la base de datos del servidor IBM Spectrum Protect y no distinguen entre mayúsculas y minúsculas.

En la línea de mandatos, escriba la contraseña entre comillas simples ('), si la contraseña contiene uno o varios caracteres especiales. Las comillas garantizan que los caracteres especiales se interpreten correctamente como caracteres de contraseña. Sin las comillas, los caracteres especiales se pueden interpretar como caracteres de escape, caracteres de redirección de archivos u otros caracteres que tienen importancia para el sistema operativo.

Sintaxis



Parámetros

opciones

—ERRORLOGName=víaaacceso_archivo

Especifique la vía de acceso y nombre de archivo del archivo de registro de errores que debe utilizar este mandato. La salida de este mandato únicamente se registra en el archivo especificado. Otros mandatos y daemons escriben su salida en el archivo de registro de errores especificado por la opción **errorlogname** en el archivo de opciones `dsm.sys` o `dsm.opt`, o según haya sido especificado por la variable de entorno **DSM_LOG**. Si cualquier parte de la vía de acceso que especifique no existe, cliente de gestión de espacio la crea.

—Help

Muestra la sintaxis y opciones del mandato. No especifique otras opciones cuando especifique la opción **help**.

contraseñantigua

La contraseña de IBM Spectrum Protect actual para su nodo cliente.

contraseñanueva

La contraseña de IBM Spectrum Protect nueva que establecerá para el nodo cliente.

Ejemplos

Tarea	Mandato
Cambiar la contraseña de IBM Spectrum Protect actual de secretaantigua a secretanueva.	<code>dsmsetpw secretaantigua secretanueva</code>

dsmwatchd

El mandato **dsmwatchd** inicia el daemon de vigilancia.

El daemon de vigilancia comprueba el estado del daemon de recuperación, el daemon de supervisión y el daemon de exploración. Si cualquiera de estos daemons finaliza o pasa a estar corrompido, **dsmwatchd** recupera automáticamente el daemon anómalo.

Solo es válido en sistemas de archivos GPFS.

Debe disponer de autorización de usuario root para poder utilizar este comando.

Restricción: no utilice este comando desde la consola. Durante la instalación, se añade a `/etc/inittab`. El mandato **dsmwatchd** necesita un clúster GPFS.

El mandato **dsmwatchd** graba los mensajes de error en `/dsmerror.log`. Si desea que **dsmwatchd** utilice otro archivo `/dsmerror.log`, dispone de las opciones siguientes:

- Utilice la opción **errorlogname** como opción de mandato al iniciar **dsmwatchd**.
- Utilice la opción **errorlogname** en el archivo `dsm.sys` para indicar la vía de acceso y el nombre de archivo donde se debe almacenar la información acerca de los errores que se produzcan durante el proceso. El valor de esta opción altera temporalmente la variable de entorno **DSM_LOG**.
- Establezca la variable de entorno, **DSM_LOG**. Por ejemplo:
`DSM_LOG=/usr/tivoli.tsm/client/hsm/bin/dsmerror.log`
- Reinicie el daemon **dsmwatchd**. Cuando se inicia el daemon **dsmwatchd**, lee el nuevo valor de la opción **errorlogname** o el nuevo valor de la variable de entorno **DSM_LOG**.

En Red Hat Enterprise Linux Versión 6 (RHEL6):

Detenga y reinicie el daemon con los siguientes mandatos:

```
initctl stop HSM
initctl start HSM
```

En sistemas distintos de RHEL6:

Detenga el daemon **dsmwatchd** utilizando el mandato `kill -15 dsmwatchd_pid`. El mandato **dsmwatchd** se reinicia durante el siguiente proceso **init**.

Puede detener el daemon **dsmwatchd** permanentemente.

En Red Hat Enterprise Linux Versión 6 (RHEL6):

Detenga el daemon con el siguiente mandato: `initctl stop HSM`.

En sistemas distintos de RHEL6:

Elimine la entrada **dsmwatchd** del archivo `/etc/inittab`.

Nota:

1. En AIX GPFS, establezca la variable de entorno **DSM_LOG** en el archivo `/etc/environment`.
2. Para Linux GPFS, el archivo `/etc/environment` no existe. Utilice la opción **errorlogname**.

Sintaxis



Parámetros

opciones

-ERRORLOGName=víaaacceso_archivo

Especifique la vía de acceso y nombre de archivo del archivo de registro de errores que debe utilizar este mandato. La salida de este mandato únicamente se registra en el archivo especificado. Otros mandatos y daemons escriben su salida en el archivo de registro de errores especificado por la opción **errorlogname** en el archivo de opciones `dsm.sys` o `dsm.opt`, o según haya sido especificado por la variable de entorno **DSM_LOG**. Si cualquier parte de la vía de acceso que especifique no existe, cliente de gestión de espacio la crea.

-Help

Muestra la sintaxis y opciones del mandato. No especifique otras opciones cuando especifique la opción **help**.

Capítulo 13. Scripts Perl de clientes HSM GPFS

Los scripts de Perl aprovechan la política de GPFS e invocan los mandatos cliente de gestión de espacio. Puede modificar los scripts para que se ajusten a su entorno.

Los scripts sólo son válidos para clientes de General Parallel File System (GPFS) de HSM.

Los scripts asumen que configuró GPFS para integración con cliente de gestión de espacio.

Para obtener información sobre la configuración de la integración de GPFS con el cliente de gestión de espacio, consulte Nota técnica 7018848.

dsmMultiServerUpgrade.pl

Utilice el script **dsmMultiServerUpgrade.pl** para modificar la gestión de espacio de un sistema de archivos de forma que el sistema de archivos pueda estar gestionado por varios servidores IBM Spectrum Protect.

El script acopla todos los archivos de un sistema de archivos con el servidor de IBM Spectrum Protect que gestiona las copias de migración y las versiones de copia de seguridad. El script llama al mandato **dsmreconcile** para ejecutar una reconciliación especial que acopla los archivos con el servidor.

El script solo es válido para los clientes GPFS de HSM. El script se encuentra en el directorio `/opt/tivoli/tsm/client/hsm/multiserver/samples/`.

Sintaxis

►—`dsmMultiServerUpgrade.pl`—`nombre_sistema_archivos`—◄

Parámetros

nombre_sistema_archivos

Especifique el sistema de archivos. Todos los archivos migrados, premigrados, archivados o de los que se ha hecho copia de seguridad se acoplan con el servidor IBM Spectrum Protect.

Tareas relacionadas:

“Habilitación de un sistema de archivos para que esté gestionado por varios servidores de IBM Spectrum Protect” en la página 53

dsmNextServername.pl

Utilice el script `dsmNextServername.pl` para elegir el servidor de IBM Spectrum Protect para gestionar un archivo. Este script se utiliza para migraciones automáticas.

Si se selecciona un archivo para la migración y no está acoplado con ningún servidor de IBM Spectrum Protect, este script proporcionará un nombre de servidor. Cuando se migra el archivo, pasa a estar acoplado con el servidor de IBM Spectrum Protect.

El script contiene los valores que se utilizan para elegir un servidor de IBM Spectrum Protect de la lista de servidores elegibles. El script se incluye con el cliente HSM y, de forma predeterminada, utiliza un método de rueda de Robin para la elección de servidores. Puede modificar el script para personalizarlo para su entorno. Por ejemplo, supongamos que el servidor predeterminado está acoplado con varios archivos. Cuando añada un servidor nuevo, puede excluir el servidor predeterminado hasta que la gestión de archivos quede equilibrada entre el servidor nuevo y el servidor predeterminado. El script lo invoca el motor de política de GPFS.

El script solo es válido para los clientes GPFS de HSM. El script se encuentra en la carpeta `/opt/tivoli/tsm/client/hsm/multiserver/samples/`.

Sintaxis

►—`dsmNextServername.pl`—`nombre_sistema_archivos`—◄◄

Parámetros

nombre_sistema_archivos

Especifique el sistema de archivos. Por lo general, el motor de política de GPFS proporciona el nombre del sistema de archivos.

dsmreconcileGPFS.pl

Utilice el script **`dsmreconcileGPFS.pl`** para reconciliar un sistema de archivos GPFS.

El script utiliza el motor de política de GPFS para determinar qué archivos se migran desde el sistema de archivos especificado en el almacenamiento del servidor de IBM Spectrum Protect. El script inicia **`dsmreconcile`** con las opciones **`orphancheck`** y **`fileinfo`**.

El proceso de comprobación de archivos huérfanos bidireccional identifica archivos huérfanos en el sistema de archivos y en el servidor de IBM Spectrum Protect. La selección bidireccional se realiza en una sola pasada y el proceso de identificación de huérfanos utiliza el proceso paralelo.

Si un sistema de archivos está gestionado por varios servidores de IBM Spectrum Protect, el script determina qué archivos se migran a cada servidor de IBM Spectrum Protect.

El script crea una lista de archivos que están acoplados con el servidor de IBM Spectrum Protect. A continuación, inicia el mandato **`dsmreconcile`**:

```

dsmreconcile nombre_sistema_archivos -servername=nombre_servidor
-orphancheck -fileinfo
-filelist=archivo_lista

```

donde *archivo_lista* contiene una lista de todos los archivos del sistema de archivos especificado *nombre_sistema_archivos* migrados al servidor IBM Spectrum Protect, *nombre_servidor*.

El script solo es válido para los clientes GPFS de HSM. El script está en el directorio `/opt/tivoli/tsm/client/hsm/samples/`.

Sintaxis

```

▶▶ dsmreconcileGPFS [ --tmpdir=temp_dir ] [ -servername=server_name ] file_system_name ▶▶

```

Parámetros

--tmpdir=temp_dir

Especificar un directorio para los archivos temporales. De forma predeterminada, el script **dsmreconcileGPFS.pl** crea archivos temporales en el directorio `/tmp`. El script **dsmreconcileGPFS.pl** elimina los archivos temporales cuando el proceso está completo. Utilice dos guiones antes del parámetro **tmpdir**.

-servername=server_name

Especificar el servidor IBM Spectrum Protect. Esta opción sólo es válida si el sistema de archivos está gestionado por varios servidores IBM Spectrum Protect. Todos los archivos que se migran al servidor especificado desde el sistema de archivos especificado están reconciliados. Las copias obsoletas del servidor caducan y se suprimen. Si el sistema de archivos está gestionado por varios servidores IBM Spectrum Protect, debe especificar la opción **servername**. Utilice un solo guion antes del parámetro **servername**.

nombre_sistema_archivos

Especifique el sistema de archivos a reconciliar. Se han completado las siguientes tareas para el sistema de archivos:

- El cliente de gestión de espacio verifica que existan objetos válidos para cada archivos de resguardo local en la agrupación de gestión de espacio del servidor de IBM Spectrum Protect especificado.
- Cuando se identifican archivos huérfanos, sus nombres se registran en el archivo `.SpaceMan/orphan.stubs`.

Referencia relacionada:

"dsmreconcile" en la página 180

dsmRemoveServer.pl

Utilice el script **dsmRemoveServer.pl** para conciliar y recuperar archivos que estén gestionados por el servidor IBM Spectrum Protect especificado. El proceso de conciliación y recuperación se ejecuta para el sistema de archivos especificado.

El script **dsmMultiServerRemove.pl** realiza las siguientes tres tareas:

1. Recupera todos los archivos migrados acoplados con el servidor de IBM Spectrum Protect que ha sido eliminado en el sistema de archivos especificado. El cliente de gestión de espacio determina cuánto espacio es necesario para recuperar todos los archivos al sistema de archivos. Si no hay suficiente

espacio, cliente de gestión de espacio le notifica. Para eliminar el servidor, haga que exista espacio disponible y vuelva a ejecutar el script.

2. Reconcilia el sistema de archivos especificado con el servidor de IBM Spectrum Protect que ha sido eliminado. Se realizan las siguientes tareas de reconciliación:
 - El cliente de gestión de espacio verifica que existan objetos válidos para cada archivos de resguardo local en la agrupación de gestión de espacio del servidor de IBM Spectrum Protect especificado.
 - Cuando se identifican archivos huérfanos, sus nombres se registran en el archivo `.SpaceMan/orphan.stubs`.
 - El cliente de gestión de espacio hace que caduquen todos los archivos de la agrupación de almacenamiento de gestión de espacio en el servidor de IBM Spectrum Protect.

Nota: El script no hace que copias de seguridad caduquen. Si desea que el script también haga que las copias de seguridad caduquen, puede modificar el script añadiendo el mandato del cliente de copia de seguridad-archivado **dsmc expire**.

El script **dsmMultiServerRemove.pl** llama al script `dsmreconcileGPFS.pl` para la reconciliación.

3. Desacopla todos los archivos acoplados con el servidor IBM Spectrum Protect que ha sido eliminado.

Puede ejecutarse a la vez más de un proceso de recuperación y reconciliación.

El script solo es válido para los clientes GPFS de HSM. El script está en el directorio de `/opt/tivoli/tsm/client/hsm/multiserver/samples/`.

Sintaxis

```
►—dsmRemoveServer.pl—server=server_name—file_system_name—◄
```

Parámetros

-server=server_name

Especifique el servidor de IBM Spectrum Protect que ya no gestionará el sistema de archivos. Utilice un solo guión antes del parámetro **server**.

nombre_sistema_archivos

Especifique el sistema de archivos que el servidor IBM Spectrum Protect ya no gestionará.

Tareas relacionadas:

“Eliminación de servidores de IBM Spectrum Protect de un entorno de servidores múltiples” en la página 55

Referencia relacionada:

“`dsmreconcileGPFS.pl`” en la página 190

Capítulo 14. Resolución de problemas de cliente de gestión de espacio

Utilice la siguiente información para resolver algunos problemas típicos del cliente de gestión de espacio.

Comprobación de la indicación de hora de un archivo de ID de proceso del daemon

Determine si un archivo ID de proceso del daemon (PID) contiene una indicación de la hora actual. Una indicación de fecha y hora anterior indica que el daemon se ha detenido.

Acerca de esta tarea

Los procesos daemon de HSM (**dsmwatchd**, **dsmrecalld**, **dsmscoutd** y **dsmmonitord**) crean un archivo ID de proceso (PID) para cada proceso. El archivo PID contiene el ID de proceso del daemon en ejecución. El daemon actualiza la indicación de hora del archivo PID automáticamente cada tres segundos. Una indicación de hora antigua en el archivo PID para el proceso **dsmwatchd** o el proceso **dsmrecalld** indica un problema con el daemon.

Determine la indicación de hora del archivo PID llevando a cabo los pasos siguientes:

Procedimiento

1. Liste los archivos PID. Especifique el mandato siguiente:

```
ll /etc/adsm/SpaceMan/*.pid
```

El sistema muestra los archivos ID de proceso:

```
root@nodeA > ll /etc/adsm/SpaceMan/*.pid
-rw-r--r-- 1 bin bin 6 Nov 09:17 /etc/adsm/SpaceMan/dsmmonitord.pid
-rw-r--r-- 1 bin bin 5 Nov 09:17 /etc/adsm/SpaceMan/dsmrecalld.pid
-rw-r--r-- 1 bin bin 4 Nov 09:17 /etc/adsm/SpaceMan/dsmscoutd.pid
-rw-r--r-- 1 bin bin 3 Nov 09:17 /etc/adsm/SpaceMan/dsmwatchd.pid
```

2. Mostrar la indicación de hora del archivo PID utilizando el mandato de estado de shell UNIX y buscando "Cambiar".

Utilice el mandato para el sistema operativo:

- En sistemas AIX, el mandato de estado es **istat**.
- En sistemas Linux, el mandato de estado es **stat**.

El ejemplo siguiente es para sistemas Linux:

```
root@nodeA > stat /etc/adsm/SpaceMan/dsmrecalld.pid | grep Change
Change: 2015-11-20 09:26:38.0000000000 +0100
```

Qué hacer a continuación

Si el archivo PID no se ha actualizado en los últimos 3 segundos, inicie el daemon de nuevo.

Referencia relacionada:

“**dsmmigfs stop, start y restart**” en la página 162

Creación de un archivo de volcado

Puede crear un archivo de volcado sin detener el proceso de daemon de **dsmwatchd**.

Acerca de esta tarea

Puede crear un archivo de volcado en cualquier momento enviando la señal SIGCONT al daemon **dsmwatchd**.

Restricción: El daemon **dsmwatchd** gestiona espacio solo en los sistemas de archivos GPFS.

Procedimiento

1. Consulte el ID de proceso del daemon **dsmwatchd**. Especifique el mandato siguiente:

```
ps -ef | grep dsmwatchd
```

El sistema devuelve el ID de proceso del proceso **dsmwatchd**.

```
root@nodeA > ps -ef | grep dsmwatchd
root 2068      1 0 Feb08 ?        00:00:44 /opt/tivoli/tsm/client/hsm/bin/dsmwatchd nodetach
root 11766 32142 0 09:14 pts/0 00:00:00 grep --color=auto dsmwatchd
```

2. Envíe la señal SIGCONT al ID de proceso **dsmwatchd** utilizando el mandato **kill** y el ID de proceso. Si el ID de proceso es 2068, emita el mandato siguiente:

```
kill -SIGCONT 2068
```

Resultados

El daemon **dsmwatchd** crea dos archivos de volcado en el directorio **/tmp/hsm/**.

1. El archivo **dump.dmapl** contiene información de sesión DMAPi actual.
2. El archivo **dump.dsmwatchd** contiene contadores internos **dsmwatchd** e información de daemon **dsmrecalld**.

IBM Software Support puede utilizar la información de los archivos de volcado para resolver problemas de HSM.

Entradas de HSM en el archivo syslog

El cliente de HSM crea entradas en el archivo **syslog**. Las entradas de HSM en el archivo **syslog** y el archivo **dsmerror.log** pueden identificar problemas de HSM.

Los siguientes sucesos de HSM se registran en el archivo **syslog**:

Inicio y detención de los procesos de daemon

La hora de inicio y el ID de los procesos de daemon están registrados como se muestra en la siguiente figura.

```
Nov 20 08:48:38 nodeA dsmrecalld: HSM(pid:13756): start master
Nov 20 08:48:38 nodeA dsmrecalld: HSM(pid:13797): start distributor
Nov 20 08:48:38 nodeA dsmrecalld: HSM(pid:13798): start receiver
Nov 20 08:48:38 nodeA dsmrecalld: HSM(pid:24026): start PERMANENT recall worker (ID:3;MIN:3;MAX:5)
Nov 20 08:48:38 nodeA dsmrecalld: HSM(pid:24027): start TEMPORARY recall worker (ID:4;MIN:3;MAX:5)
Nov 20 08:48:38 nodeA dsmrecalld: HSM(pid:24027): stop TEMPORARY recall worker (ID:4)
Nov 20 08:48:38 nodeA dsmrecalld: HSM(pid:20964): stop master
```

Las entradas de registro se crean para los siguientes tipos de daemon:

Maestro

El daemon maestro posee las sesiones DMAPI para un sistema de archivos gestionado por el espacio. El daemon maestro responde a los datos y a los sucesos del sistema de la DMAPI. Solo debe ejecutarse un daemon maestro en cada nodo donde HSM está activo. Si el daemon maestro se detiene, los daemons de distribuidor y receptor también se detienen.

Distribuidor

El daemon distribuidor gestiona las operaciones de recuperación en el nodo donde se está ejecutando el daemon distribuidor. El daemon distribuidor inicia daemons de trabajador de recuperación. Solo debe ejecutarse un daemon de distribuidor en cada nodo donde HSM está activo.

Receptor

El daemon receptor acepta solicitudes de recuperación de otros nodos de clúster y los envía al daemon de distribuidor local. Solo debe ejecutarse un daemon de receptor en cada nodo donde HSM está activo.

Recuperación de trabajador

El daemon recuperar trabajador finaliza las operaciones de recuperación.

Si hay menos daemons de recuperación de trabajador que el valor de la opción **MINRECALLDAEMONS**, el estado del daemon de recuperación de trabajador es permanente (PERMANENT). De lo contrario, el estado del daemon recuperación de trabajador es temporal (TEMPORARY). Un daemon temporal se detiene una vez que finalice la operación de recuperación de archivos.

El valor de la opción **MINRECALLDAEMONS** está indicado por el valor de MIN en la entrada de registro. El valor de la opción **MAXRECALLDAEMONS** está indicado por el valor de MAX en la entrada de registro.

Consejo: Inspeccione las entradas de registro del daemon recuperación de trabajador y determine si tiene que ajustar el valor de las opciones **MAXRECALLDAEMONS** y **MINRECALLDAEMONS** para maximizar el proceso de recuperación.

Si el archivo syslog contiene muchas entradas de registro donde el valor ID del daemon de recuperación del trabajador es igual al valor MAX, aumente el valor de la opción **MAXRECALLDAEMONS**.

Si el archivo `syslog` indica que se han detenido muchos daemons de recuperación de trabajador temporales, aumente el valor de la opción **MINRECALLDAEMONS**.

Enviar y recibir señales

Todas las señales que se envían desde un proceso de HSM o que ha recibido un proceso de HSM se registran como se muestra en la figura siguiente. Normalmente, un proceso de daemon se detiene una vez que el proceso reciba una señal.

```
Nov 20 08:48:09 nodeA dsmwatchd: HSM(pid:7823): signal:15 (Terminated) send to pid:30579
Nov 20 08:48:09 nodeA dsmrecalld: HSM(pid:30579): signal:15 (Terminated) received
```

Eventos de montaje del sistema de archivos

Todos los eventos de montaje recibidos por el cliente HSM están registrados como se muestra en la figura siguiente.

```
Nov 20 08:41:17 nodeA dsmrecalld: HSM(pid:30539): received DM_EVENT_MOUNT for fs:/gpfs2 type:DM_LOCAL_MOUNT
Nov 20 08:41:52 nodeA dsmrecalld: HSM(pid:30539): received DM_EVENT_MOUNT for fs:/gpfs1
```

Creación de archivos de volcado

Se creará una entrada de registro cuando el daemon **dsmwatchd** crea un archivo de volcado.

```
Nov 20 08:41:52 nodeA dsmwatchd: HSM(pid:19418): created dump file: /tmp/hsm/dump.dmapi.2015.12.8.8.43.33
Nov 20 08:41:52 nodeA dsmwatchd: HSM(pid:19418): created dump file: /tmp/hsm/dump.dsmwatchd.2015.12.8.8.43.33
```

Sucesos del sistema que detienen el servicio de recuperación

Las siguientes condiciones pueden detener el servicio de recuperación de **dsmrecalld**:

- El sistema de archivos GPFS en un nodo de clúster se detiene.
- El servicio de **dsmrecalld** no responde. La indicación de fecha y hora del archivo PID no se actualiza.
- El número o combinación de los procesos de daemon **dsmrecalld** no es correcto.

El registro siguiente muestra sucesos del sistema que detienen el servicio de recuperación.

```
Nov 20 08:40:41 nodeA dsmwatchd: HSM(pid:7823): Stop local recall service. Reason: GPFS down
Nov 20 08:48:32 nodeA dsmwatchd: HSM(pid:7823): Restart local recall service. Reasons: invalid process list
```

Clases de rastreo de cliente para el cliente de gestión de espacio

El cliente de gestión de espacio proporciona clases de rastreo individuales y agregadas. Puede utilizar las clases de rastreo agregadas para obtener un método abreviado para habilitar muchas clases de rastreo relacionadas especificando el nombre de clase de rastreo agregada.

Las clases de rastreo de la tabla Tabla 22 en la página 197 se utilizan para diagnosticar problemas con el cliente de gestión de espacio. Para diagnosticar problemas, utilice el nombre de clase de rastreo con las opciones `TRACEFLAG` en el archivo `dsm.opt`.

Tabla 22. Clases de rastreo

Clase de rastreo	Descripción	Uso
PID	Visualiza el ID de proceso en cada sentencia de rastreo. El PID forma parte del agregado de rastreo SERVICE.	Utilice esta clase de rastreo para realizar el diagnóstico de problemas que pueden incluir múltiples procesos.
SERVICE	Muestra la información general de proceso para el cliente. El agregado SERVICE incluye todas las clases de rastreo excepto las clases MEMORY y *DETAIL. El indicador de rastreo SERVICE puede generar una cantidad considerable de información. Considere la posibilidad de utilizar la opción tracemax con el distintivo de rastreo SERVICE.	Utilice esta clase de rastreo cuando se desconozca la naturaleza del problema. Si se utiliza el distintivo de rastreo SERVICE, no es necesario especificar otros distintivos de rastreo. Para el rastreo de daemons de HSM, utilice este distintivo si el problema se puede volver a crear rápidamente.
SM	Muestra la información general de proceso de cliente de gestión de espacio. La clase SM forma parte del agregado de rastreo SERVICE o SMALL.	Utilice esta clase de rastreo para diagnosticar problemas relacionados con HSM (gestión de almacenamiento jerárquico).
SMALL	Muestra información de HSM.	Utilice esta clase de rastreo para habilitar todas las clases de rastreo relacionadas con HSM.
SMXDSM	Muestra la información de procesamiento DMAPI. La clase SMXDSM forma parte del agregado de rastreo SERVICE o SMALL.	Utilice esta clase de rastreo para diagnosticar problemas que tienen que ver con el procesamiento de información de DMAPI.
TID	Visualiza el ID de hebra en cada sentencia de rastreo. La clase TID forma parte del agregado de rastreo SERVICE.	Utilice esta clase de rastreo para diagnosticar problemas que podrían estar relacionados con los subprocesos de un proceso individual.

Información relacionada:



Resolución de problemas: Utilización de rastreo para resolver problemas

Habilitación de un rastreo de cliente de gestión de espacio

Puede rastrear el cliente de gestión de espacio añadiendo opciones de rastreo al archivo de opciones de cliente `dsm.opt`.

Procedimiento

- Determine las clases de rastreo que desea habilitar para el cliente de gestión de espacio. Consulte “Clases de rastreo de cliente para el cliente de gestión de espacio” en la página 196 para obtener una lista de clases de rastreo.
- Añada las opciones de rastreo al archivo de opciones de cliente `dsm.opt`.
 - Especifique las clases de rastreo que desea habilitar o inhabilitar con la opción **traceflags**. Puede listar una o más clases de rastreo. Separe cada clase de rastreo con una coma y sin espacios. Utilice un signo menos (-) delante de una clase de rastreo para inhabilitar el rastreo. Ponga todas las clases de rastreo inhabilitadas al final de la lista. Por ejemplo, si desea recopilar un rastreo SERVICE sin las clases SESSION o SESSVERB, especifique la opción siguiente:

`traceflags service,-session,-sessverb`

- b. Especifique la ubicación del archivo de salida de rastreo de rastreo utilizando la opción **tracefile**. La opción **tracefile** debe especificar una vía de acceso de archivo completa. El siguiente ejemplo especifica una vía de acceso de archivo completa.

`tracefile /home/spike/trace.out`

- c. Opcional: Establezca un tamaño máximo para la salida de rastreo utilizando la opción **tracemax**.

Si se especifica la opción **tracemax**, la información de rastreo se envuelve y se graba encima del principio de los datos cuando la salida alcanza el tamaño especificado. El final de la información de rastreo se indica mediante "END OF DATA". Cuando los datos se envuelven, el final de la salida contiene "Continued at beginning of file" (Continuación al principio del archivo). Considere el tamaño de rastreo máximo si está intentando capturar un suceso que se produce al final de un largo proceso.

Si especifica un valor de **tracemax** de 1001 o superior y no se especifica la opción **traceseqsize**, la salida de rastreo se divide en varios archivos. Cada archivo tiene un tamaño de segmento predeterminado de 1000 MB.

Especifique el tamaño máximo de la salida de rastreo en megabytes. Los valores válidos son 1 a 4294967295. Por ejemplo, para establecer un tamaño de salida máximo de 4096 MB, utilice la opción siguiente: `tracemax 4096`

- d. Opcional: Especifique un tamaño de segmento de rastreo.

Si divide el rastreo en segmentos, será más fácil gestionar grandes cantidades de datos de rastreo. Con archivos pequeños, no tiene que comprimir o utilizar un programa de utilidad de división de archivos independiente.

Especifique el valor en MB. Los valores válidos son 1 a 1000.

Cada nombre de archivo de rastreo contiene el valor de **tracefile** y añade un número, empezando por 1. Por ejemplo, si especifica `tracefile /home/spike/trace.out` y `traceseqsize 200`, el rastreo se segmenta en archivos independientes de no más de 200 MB cada uno. Los archivos se denominan `/home/spike/trace.out.1`, `/home/spike/trace.out.2`, etc.

- 3. Ejecute la operación o reinicie los daemons de HSM para habilitar el rastreo de daemons.

Resultados

El cliente de gestión de espacio crea la salida de rastreo durante la operación.

Qué hacer a continuación

También puede configurar e iniciar el rastreo desde una línea de mandatos. El siguiente ejemplo especifica opciones de rastreo en formato de mandato:

```
dsmmigrate -traceflags=service,-session,-sessverb -tracefile=/home/spike/trace.out -tracemax=4096 -traceseqsize=200
```

Habilitar los rastreos de daemon

Puede detener e iniciar el rastreo en los daemons de HSM.

Acerca de esta tarea

Para rastrear un daemon de HSM, debe añadir opciones de rastreo en el archivo `dsm.opt` y reiniciar el daemon. Debe eliminar las opciones de rastreo después de reiniciar el daemon o el cliente de gestión de espacio rastreará otro daemon cuando se inicie el otro daemon. Utilice mandatos y pasos distintos para reiniciar daemons HSM diferentes.

Los rastreos de daemon pueden crear archivos de rastreo grandes en poco tiempo. Habilite los rastreos sólo para daemons seleccionados. Recree el problema inmediatamente. Deshabilite el rastreo de daemon después de que ocurra el problema.

Importante: El daemon de HSM mantiene el manejo del archivo para el archivo de rastreo. No suprima el archivo de rastreo cuando se ejecute el daemon. Si se suprime un archivo de rastreo cuando el rastreo está habilitado, se pueden producir resultados no deseados.

Recuerde: Si la opción `hsmdisableautomigdaemons` YES está establecida en el archivo `dsm.opt`, los daemons de exploración (`dsmscoutd`) y supervisión (`dsmmonitord`) no se están ejecutando.

Ejemplo

Rastreo del daemon de vigilancia

Puede iniciar rastreos sólo para el daemon de vigilancia (`dsmwatchd`).

Procedimiento

1. Detenga los daemons de HSM (pero no el daemon de vigilancia) con el mandato siguiente: `/usr/bin/dsmmigfs stop`.
2. Añada opciones de rastreo al archivo de opciones de cliente `dsm.opt` como se describe en “Habilitación de un rastreo de cliente de gestión de espacio” en la página 197.
3. Detenga y reinicie el daemon de vigilancia.
 - En Red Hat Enterprise Linux Versión 6 (RHEL6), detenga y reinicie el daemon de vigilancia utilizando los mandatos siguientes:

```
initctl stop HSM
initctl start HSM
```
 - En todos los demás sistemas, además de RHEL6, detenga el daemon de vigilancia con el siguiente mandato:

```
kill -15 pid_dsmwatchd
```

El siguiente proceso **init** de sistema reinicia el daemon de vigilancia.

4. Elimine las opciones de rastreo del archivo `dsm.opt`. Si no elimina las opciones de rastreo, se rastrean otros daemons cuando éstos se inician.
5. Inicie todos los daemons de HSM que no sean el daemon de vigilancia utilizando el siguiente mandato: `/usr/bin/dsmmigfs start` Dado que el archivo `dsm.opt` no contiene información de rastreo, los demás daemons no se rastrean.

Resultados

El cliente de gestión de espacio captura datos del daemon de vigilancia.

Qué hacer a continuación

Puede detener el rastreo del daemon de vigilancia en dos pasos:

1. Verifique que el archivo de opciones de cliente `dsm.opt` no contiene opciones de rastreo.
2. Detenga y reinicie el daemon de vigilancia como se describe en 3 en la página 199.

Rastreo del daemon de recuperación

Sólo puede iniciar rastreos para el daemon de recuperación(`dsmrecalld`).

Procedimiento

1. En un entorno GPFS, emita el siguiente mandato: `dsmmigfs disableFailover`.
2. Añada opciones de rastreo al archivo de opciones de cliente `dsm.opt` como se describe en “Habilitación de un rastreo de cliente de gestión de espacio” en la página 197.
3. Detenga y reinicie el daemon de recuperación.
 - a. Detenga el daemon de recuperación utilizando el mandato siguiente:
`dmkilld`.
 - b. Inicie el daemon de recuperación utilizando el mandato siguiente:
`dmrecalld`.
4. Elimine la opciones de rastreo del archivo `dsm.opt`. Si no elimina las opciones de rastreo, se rastrean otros daemons cuando éstos se inician.
5. En un entorno GPFS, emita el siguiente mandato: `dsmmigfs enableFailover`.

Resultados

El cliente de gestión de espacio captura datos del daemon de recuperación.

Qué hacer a continuación

Puede detener el rastreo del daemon de recuperación en dos pasos:

1. Verifique que el archivo de opciones de cliente `dsm.opt` no contiene opciones de rastreo.
2. Detenga y reinicie el daemon de recuperación como se describe en 3.

Rastreo del daemon de exploración

Sólo puede iniciar rastreos para el daemon de exploración (`dsmscoutd`).

Procedimiento

1. En un entorno GPFS, emita el siguiente mandato: `dsmmigfs disableFailover`.
2. Añada opciones de rastreo al archivo de opciones de cliente `dsm.opt` como se describe en “Habilitación de un rastreo de cliente de gestión de espacio” en la página 197.
3. Reinicie el daemon de exploración utilizando el mandato siguiente: **`dsmscoutd restart`**.

4. Elimine la opciones de rastreo del archivo `dsm.opt`. Si no elimina las opciones de rastreo, se rastrean otros daemons cuando éstos se inician.
5. En un entorno GPFS, emita el siguiente mandato: `dsmmigfs enableFailover`.

Resultados

El cliente de gestión de espacio captura datos del daemon de exploración.

Qué hacer a continuación

Puede detener el rastreo del daemon de exploración en dos pasos:

1. Verifique que el archivo de opciones de cliente `dsm.opt` no contiene opciones de rastreo.
2. Reinicie el daemon de exploración utilizando el mandato **`dsmscoutd restart`**.

Rastreo del daemon de supervisión

Sólo puede iniciar rastreos para el daemon de supervisión (**`dsmonitord`**).

Procedimiento

1. En un entorno GPFS, emita el siguiente mandato: `dsmmigfs disableFailover`.
2. Añada opciones de rastreo al archivo de opciones de cliente `dsm.opt` como se describe en “Habilitación de un rastreo de cliente de gestión de espacio” en la página 197.
3. Detenga y reinicie el daemon de supervisión.
 - a. Detenga el daemon de supervisión utilizando el mandato siguiente: `kill -15 pid_dsmonitord`.
 - b. Inicie el daemon de supervisión utilizando el mandato siguiente: **`dsmonitord`**.
4. Elimine la opciones de rastreo del archivo `dsm.opt`. Si no elimina las opciones de rastreo, se rastrean otros daemons cuando éstos se inician.
5. En un entorno GPFS, emita el siguiente mandato: `dsmmigfs enableFailover`.

Resultados

El cliente de gestión de espacio captura datos del daemon de supervisión.

Qué hacer a continuación

Puede detener el rastreo del daemon de supervisión en dos pasos:

1. Verifique que el archivo de opciones de cliente `dsm.opt` no contiene opciones de rastreo.
2. Detenga y reinicie el daemon de supervisión, como se describe en 3.

Archivos de registro para ayudar a solucionar problemas

Al resolver los problemas del cliente de gestión de espacio, puede configurar los registros que registran la actividad de HSM y los mensajes de error.

Referencia relacionada:

“Registros de actividad y mensajes de error de HSM” en la página 38

Información relacionada:

 Referencia de opciones de cliente de archivado y copia de seguridad

Mandatos para visualizar información de HSM

Se proporcionan mandatos de cliente de gestión de espacio para visualizar estadísticas e información de configuración de HSM.

Los mandatos siguientes producen información de HSM para la resolución de problemas. Los mandatos se organizan por el tipo de información que producen.

Información específica de clúster

Especifique estos mandatos en un nodo del clúster.

- Para visualizar la información de estado y configuración para el sistema de archivos de gestión de espacio, especifique el siguiente mandato:
`/usr/bin/ls -alR /nombre_sistema_archivos/.SpaceMan`
- Para visualizar el sistema de archivos de gestión de espacio y la configuración de clúster, especifique el mandato siguiente:
`/usr/bin/dsmmigfs query -detail`
- Para visualizar la configuración de migración tras error de gestión de espacio, especifique el mandato siguiente:
`/usr/bin/dsmmigfs query -failover`
- Para visualizar las opciones de IBM Spectrum Protect configuradas, especifique el siguiente mandato:
`/usr/bin/dsmmigquery -options`
- Para visualizar detalles sobre la configuración de clase de gestión de servidor de IBM Spectrum Protect asignada, especifique el siguiente mandato:
`/usr/bin/dsmmigquery -mgmt -detail`

Información específica de nodo

Especifique estos mandatos en todos los nodos del clúster.

- Para visualizar el contenido de la configuración de gestión de espacio específica de nodo, especifique el mandato siguiente:
`/usr/bin/ls -alR /etc/adsm/SpaceMan`
- Para visualizar los valores de opciones de cliente, especifique el siguiente mandato:

En sistemas AIX:

`/usr/bin/cat /usr/tivoli/tsm/client/ba/bin64/dsm.opt`

En sistemas Linux:

`/usr/bin/cat /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/dsm.opt`

- Para visualizar los valores de opciones de administrador, especifique el siguiente mandato:

En sistemas AIX:

`/usr/bin/cat /usr/tivoli/tsm/client/ba/bin64/dsm.sys`

En sistemas Linux:

`/usr/bin/cat /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/dsm.sys`

- Para visualizar los programas ejecutables de cliente de gestión de espacio instalados, especifique el mandato siguiente:

En sistemas AIX:

`/usr/bin/ls -aLR /usr/tivoli/tsm/client/hsm/bin`

En sistemas Linux:

`/usr/bin/ls -aLR /opt/tivoli/tsm/client/hsm/bin`

Información específica de proceso

Especifique estos mandatos para visualizar información de proceso.

- Para visualizar todos los ID de proceso, especifique el siguiente mandato:

`/usr/bin/ps -ef |grep dsm`

- Para visualizar toda la información de pila de procesos, especifique el siguiente mandato:

En sistemas AIX:

`/usr/bin/procstack ID_proceso`

En sistemas Linux, utilice uno de los siguientes mandatos:

`/usr/bin/pstack ID_proceso`

o bien

`/usr/bin/gstack ID_proceso`

Mandatos para visualizar información de GPFS

Los mandatos de General Parallel File System (GPFS) se proporcionan para visualizar información de General Parallel File System (GPFS).

Los mandatos siguientes generan información de GPFS para la resolución de problemas. Los mandatos se organizan por el tipo de información que producen.

Información específica de clúster

Especifique estos mandatos en un nodo del clúster.

- Para visualizar la información de configuración de un clúster de GPFS, especifique el siguiente mandato:

`/usr/lpp/mmfs/bin/mmfscluster`

- Para visualizar el espacio de archivos disponible en un sistema de archivos GPFS, especifique el siguiente mandato:

`/usr/lpp/mmfs/bin/mmdf dispositivo`

- Para visualizar toda la información de política de GPFS de un sistema de archivos especificado, especifique el siguiente mandato:

`/usr/lpp/mmfs/bin/mmfspolicy dispositivo -L`

- Para visualizar el estado de los daemons de GPFS en todos los nodos del clúster, especifique el siguiente mandato:

`usr/lpp/mmfs/bin/mmgetstate -a`

- Para visualizar los datos de configuración de clúster para un clúster GPFS, especifique el mandato siguiente:

`/usr/lpp/mmfs/bin/mmfsconfig`

- Para crear un vuelco de memoria de la información de DMAPi de GPFS, especifique el siguiente mandato:
`/usr/lpp/mmfs/bin/mmfsadm dump dmapi`

Información específica de nodo

Para visualizar la configuración de nodo GPFS, especifique el siguiente mandato en todos los nodos del clúster:

```
/usr/bin/cat /var/mmfs/gen/mmsdrfs
```

Para obtener información sobre los mandatos de GPFS y los requisitos de GPFS para IBM Spectrum Protect cliente de gestión de espacio, vaya a la información sobre el producto General Parallel File Systems y consulte Mandato mmbackup: Requisitos de IBM Spectrum Protect.

Mandatos para visualizar información de sistema operativo

Se proporcionan mandatos de sistema operativo para visualiza información de sistema operativo.

Para visualizar la versión y el nivel de release del sistema operativo, especifique el siguiente mandato:

En sistemas AIX:

```
oslevel -r
```

En sistemas Linux:

```
uname -a
```

Otras herramientas para la recopilación de información

Una guía para la recopilación de información está disponible en IBM Software Support.

Para obtener más información sobre la recopilación de datos para resolver el cliente de gestión de espacio, consulte Nota técnica 1268553.

El documento contiene un script Perl denominado `collect_v8.pl`, que permite que la información de HSM se recopile de forma automática.

Problemas comunes de HSM y soluciones

Se listan los problemas comunes de cliente de gestión de espacio. Se sugieren soluciones típicas.

La siguiente tabla lista problemas comunes y soluciones típicas.

Tabla 23. Problemas comunes de HSM y resoluciones

Problema	Origen del problema	Solución
No se está ejecutando daemons de HSM.	La configuración del archivo <code>dsm.opt</code> o del archivo <code>dsm.sys</code> no es válida. El error impide que se inicien todos los daemons de HSM.	Ejecute cualquier mandato de HSM. La salida del mandato describe el fallo. Corrija la configuración en el archivo <code>dsm.opt</code> o el archivo <code>dsm.sys</code> .

Tabla 23. Problemas comunes de HSM y resoluciones (continuación)

Problema	Origen del problema	Solución
El daemon de observación (dsmwatchd) es el único daemon activo.	Cualquiera de las condiciones siguientes puede causar este problema: <ul style="list-style-type: none"> • Se detuvo HSM en el nodo especificado. • La migración tras error está deshabilitada en el nodo especificado. • El servicio DMAPAPI no se está ejecutando. 	Pruebe las siguientes soluciones: <ul style="list-style-type: none"> • Inicie los daemons HSM al emitir el mandato HSM: inicie dsmmigfs. Es posible que los daemons tarden hasta 30 segundos en empezar a ejecutarse. • Habilitar la migración tras error en el nodo emitiendo el mandato de HSM: dsmmigfs enablefailover • Asegúrese de que GPFS está en estado activo en todos los nodos del clúster. Para verificar este estado, emita el mandato de GPFS: mmgetstate -a
El montaje del sistema de archivos habilitados para DMAPAPI falla.	El daemon de recuperación no se ejecuta.	Asegúrese de que el daemon de recuperación se está ejecutando emitiendo el mandato: dsmrecalld . El montaje de un sistema de archivos habilitado para DMAPAPI requiere al menos un daemon de recuperación en el clúster para ejecutarse.
El montaje de sistemas de archivos habilitados para DMAPAPI se cuelga	Hay dos causas posibles: <ol style="list-style-type: none"> 1. En un nodo del clúster GPFS, hay una sesión DMAPAPI huérfana de un daemon de recuperación que ha fallado. 2. El parámetro de configuración de GPFS, enableLowspaceEvents, está establecido en yes. Para ver el valor actual de este parámetro, emita el mandato: <pre>mmfsconfig grep enableLowspaceEvents</pre> 	Si hay una sesión DMAPAPI huérfana, reinicie el daemon de recuperación: <ol style="list-style-type: none"> 1. Detenga el daemon de recuperación en todos los nodos del clúster. Emita el mandato: dsmkilld. 2. Inicie el daemon de recuperación emitiendo el mandato: dsmrecalld. La sesión de DMAPAPI huérfana se limpia mientras se inicia el daemon de recuperación. <p>Si enableLowspaceEvents=yes, cambie el valor y reinicie el daemon de GPFS en todos los nodos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <code>/usr/lpp/mmfs/bin/mmchconfig enableLowspaceEvents=no</code> 2. <code>/usr/lpp/mmfs/bin/mmshutdown -a</code> 3. <code>/usr/lpp/mmfs/bin/mmstartup -a</code>
Varios mandatos de Space Management terminan sin procesarse.	El cliente de gestión de espacio no puede acceder a la configuración de nodo en el directorio <code>/etc/adsm/SpaceMan</code> . Normalmente, esta condición la causa un sistema de archivos <code>/etc</code> sin montar.	Monte el sistema de archivos <code>/etc</code> .

Tabla 23. Problemas comunes de HSM y resoluciones (continuación)

Problema	Origen del problema	Solución
Una operación de migración de archivo falla y visualiza un mensaje "ANS1228E Ha fallado el envío del objeto .. ." y "ANS9256E El archivo .. está abierto en este momento por otro proceso." o una operación de recuperación de archivo se cuelga y es incapaz de proporcionar información sobre sí misma al usuario.	<p>Una anterior operación de migración o recuperación del archivo afectado terminó de forma prematura. Esta finalización fue originada por una anomalía o un cierre del GPFS en el nodo que procesa la operación de migración o recuperación de archivo. Posteriormente en este nodo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se reiniciaron los daemons de recuperación ANTES de que se volviese a montar el sistema de archivos afectados, o bien 2. No se reiniciaron los daemons de recuperación en absoluto, o bien 3. Se reiniciaron los daemons de recuperación en este nodo incluso cuando este nodo no era el propietario del sistema de archivos afectado. 	<p>Reinicie los daemons de recuperación del nodo afectado emitiendo el siguiente mandato: dsmmigfs restart. Si no está claro cuál es el nodo que originó el problema, siga el siguiente procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Recorra recursivamente la lista de contenido del subdirectorio <code>.SpaceMan/logdir/</code> del sistema de archivos afectado, por ejemplo <code>ls -lR /<sistema_archivos_afectado>/.SpaceMan/logdir/</code>. 2. Busque entradas en todos los subdirectorios <code>translog</code> que contengan uno o varios dígitos al final de su nombre, por ejemplo, <code>translog12/</code>. <ul style="list-style-type: none"> • Para encontrar problemas con una operación de migración de archivo, busque entradas con el sufijo <code>.mig</code>, por ejemplo, <code>099B3477562F877D0000000000007D5B000000000000001772E70200000000.mig</code> • Para encontrar problemas con una operación de recuperación de archivo, busque entradas con el sufijo <code>.rec</code>, por ejemplo, <code>099B3477562F877D0000000000007D5B000000000000001772E70200000000.rec</code> 3. Anote los dígitos finales en el nombre del subdirectorio o subdirectorios <code>translog</code> coincidentes, por ejemplo, "12" para el subdirectorio <code>translog12/</code>. 4. Emita el mandato: mm1scluster en uno de los nodos de clúster. En la salida del mandato, busque un número en la columna "Nodo" que coincida con los dígitos finales del nombre. Por ejemplo, busque "12" en esta columna. En la misma fila, busque el nombre de nodo que corresponda con el nombre coincidente, por ejemplo, "12" podría corresponder con el nombre de nodo "number_cruncher". 5. Asegúrese de que el nodo coincidente es el propietario del sistema de archivos afectado. Verifique el propietario emitiendo el mandato: dsmmigfs q -d. Si es necesario, transfiera la propiedad del sistema de archivos al nodo identificado en el paso 4 emitiendo el mandato: dsmmigfs takeover /<sistema_archivos_afectado> en este nodo. 6. Reinicie los daemons de recuperación en los nodos coincidentes, por ejemplo, en el nodo "number_cruncher". Importante: Cuando reinicie los daemons de recuperación, asegúrese de no interferir los procesos de recuperación no afectados.

Apéndice A. Archivos de control en el directorio .SpaceMan

Cuando añade gestión de espacio a sus sistemas de archivos, cliente de gestión de espacio crea archivos de control en un directorio oculto denominado .SpaceMan.

Tabla 24 proporciona una breve descripción de los archivos de control y directorios en el directorio .SpaceMan y en cada sistema de archivos gestionado por espacio. Estos archivos también se encuentran en el directorio/etc/adsm/SpaceMan que se crea cuando instala cliente de gestión de espacio.

El cliente de HSM excluye automáticamente estos archivos de la gestión de espacio. NO es necesario que realice acción alguna para asegurarse de que los archivos permanecen en los sistemas de archivos locales. cliente de gestión de espacio requiere estos objetos para el procesamiento. No suprima ni modifique el directorio .SpaceMan, su contenido ni ninguno de sus permisos o propietarios de archivo.

Tabla 24. Los archivos de control se almacenan en el directorio .SpaceMan

Archivos	Descripción
ActiveRecallTab	Este archivo contiene la tabla de recuperación activa.
config/dmiFSGlobalState	Este archivo contiene la información del sistema de archivos y global sobre la interfaz Data Management Application Programming Interface (DMAPI).
config/dmiFSGlobalState.pid	Este archivo es un archivo de bloqueo para el archivo dmiFSGlobalState.
dmiFSState	Este archivo almacena información sobre el sistema de archivos.
dsmmigfstab	Si este archivo existe, pertenece a una versión anterior del cliente de HSM. Es necesario para la transición a la versión actual.
hsmfsconfig.pid	Este archivo es un archivo de bloqueo para el archivo hsmfsconfig.xml local.
hsmfsconfig.xml	Este archivo contiene los valores de gestión del espacio del sistema de archivos.
logdir/	Este directorio registra información durante el proceso de migración o recuperación de archivos. La información se utiliza para completar transacciones interrumpidas, por ejemplo, por culpa de un fallo del sistema.
metadata/	Este directorio incluye el Índice de archivo completo (CFI) que creó el daemon de exploración. El CFI contiene información sobre el sistema de archivos.
orphan.stubs	Este archivo registra los archivos huérfanos identificados durante la reconciliación.
reserved/	Este directorio contiene archivos reservados para migración de demanda.
multiserver/BasicRuleSet	Este archivo es un conjunto de reglas para un sistema de archivos gestionado por varios servidores de IBM Spectrum Protect.
multiserver/serverlist	Este archivo contiene la lista de servidores de IBM Spectrum Protect que gestionan el sistema de archivos.

Tabla 24. Los archivos de control se almacenan en el directorio .SpaceMan (continuación)

Archivos	Descripción
ruleset	Este archivo contiene la regla generada automáticamente establecida para GPFS.
SDR/	Si existe este directorio, es de una versión anterior de cliente de gestión de espacio.
status	Este archivo registra las estadísticas de gestión de espacio para el sistema de archivos.
tapeOptimizedRecall/	Este directorio contiene los archivos de lista de recuperación que optimizan el acceso a cinta.

Para soporte de agrupaciones de almacenamiento de HSM, todos los archivos situados en .SpaceMan se colocan en la misma agrupación de almacenamiento. Las reglas EXCLUDE impiden que otras reglas de migración muevan dichos archivos a una agrupación distinta.

Para asegurarse de que otras reglas de migración no mueven archivos al directorio .SpaceMan, puede especificar las reglas siguientes:

```
RULE 'TSM_EXCL_DOTSPACEMAN' EXCLUDE WHERE PATH_NAME LIKE '%/.SpaceMan/%'
```

Si los archivos se movieron a una ubicación no deseada, la regla siguiente mueve todos los archivos a una agrupación de almacenamiento:

```
RULE 'TSM_MIGR_DOTSPACEMAN' MIGRATE TO POOL 'agrupación_destino'
WHERE PATH_NAME LIKE '%/.SpaceMan/%'
```

donde *agrupación_destino* podría ser "system" o la agrupación predeterminada por el cliente si la agrupación del sistema está dedicada sólo a metadatos.

Conceptos relacionados:

Capítulo 8, “Conciliación del sistema de archivos”, en la página 91

“Gestión de un sistema de archivos con varios servidores IBM Spectrum Protect” en la página 52

“Listar archivos para recuperaciones de cinta optimizadas” en la página 86

Requisitos de espacio para archivos de control de HSM

El cliente de gestión de espacio crea archivos de control que requieren espacio libre en el sistema. Sin espacio libre suficiente, HSM no puede ejecutarse correctamente.

La mayoría de los archivos del directorio .SpaceMan ocupan aproximadamente 1 GB de espacio. Además de este requisito básico, algunos archivos pueden ocupar considerablemente más espacio.

.SpaceMan/metadata

Si el daemon de exploración está en ejecución, el daemon crea el índice de archivo completo (CFI). El daemon de exploración se ejecuta al establecer **hsmdisableautomigdaemons=no** (el valor predeterminado). El CFI requiere aproximadamente 1 KB por bloque o archivo del sistema de archivos. Por ejemplo, si el tamaño del sistema de archivos es de 1 TB y el tamaño de bloque es de 1 MB, hay 1.000.000 bloques en el sistema de archivos. Multiplique 1.000.000 bloques por 1 KB por bloque y da como resultado un tamaño de CFI de 1.000.000.000 (1 GB).

Puede establecer el tamaño del CFI especificando un número máximo de archivos de los que se debe realizar la gestión de espacio. Utilice la opción **maxfiles** con el mandato **dsmmigfs update**. Por ejemplo, si el tamaño de bloque del sistema de archivos es de 1 KB y especifica **maxfiles=1000**, el tamaño de CFI es de $1000 \times 1 \text{ KB} = 1 \text{ MB}$. En este ejemplo, el CFI solo tiene 1 MB, independientemente del tamaño total del sistema de archivos. El valor de la opción **maxfiles** debe ser mayor que o igual al número de archivos del sistema de archivos.

.SpaceMan/reserved

Cuando añade gestión de espacio a un sistema de archivos, cliente de gestión de espacio crea archivos reservados. Los archivos reservados requieren 1 GB de espacio para cada sistema de archivos con gestión de espacio.

El espacio total requerido se puede estimar como 1 MB para información básica más 1 GB para archivos reservados para cada sistema de archivos de gestión de espacio. Si **hsmdisableautomigdaemons=no** (el valor predeterminado), debe añadir espacio para el CFI.

Referencia relacionada:

"dsmmigfs add y update" en la página 146

Apéndice B. Funciones de accesibilidad para la familia de productos IBM Spectrum Protect

Las funciones de accesibilidad ayudan a los usuarios con discapacidades, como movilidad restringida o visión limitada, para que puedan utilizar el contenido de las tecnologías de la información satisfactoriamente.

Visión general

La familia de productos de IBM Spectrum Protect incluye las siguientes funciones de accesibilidad:

- Operaciones solo con teclado
- Operaciones que utilizan un lector de pantalla

La familia de productos de IBM Spectrum Protect utiliza el último estándar de W3C, WAI-ARIA 1.0 (www.w3.org/TR/wai-aria/), para garantizar la conformidad con US Section 508 (www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards) y Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 (www.w3.org/TR/WCAG20/). Para sacar partido de las funciones de accesibilidad, utilice la última versión del lector de pantalla y el último navegador web admitido por el producto.

Se ha añadido accesibilidad a la documentación del producto disponible en IBM Knowledge Center. Las funciones de accesibilidad del IBM Knowledge Center se describen en la Sección de accesibilidad de la ayuda del IBM Knowledge Center (www.ibm.com/support/knowledgecenter/about/releasesnotes.html?view=kc#accessibility).

Navegación mediante teclado

Este producto utiliza teclas de navegación estándar.

Información sobre la interfaz

Las interfaces de usuario no tienen contenido que se actualice entre 2 y 55 veces por segundo.

Las interfaces de usuario web se basan en hojas de estilo en cascada para representar adecuadamente el contenido y proporcionar una experiencia fácil de utilizar. La aplicación proporciona un método equivalente para que los usuarios con problemas de visión utilicen los valores de visualización del sistema, incluida la modalidad de contraste alto. Puede controlar el tamaño de fuente utilizando la configuración del dispositivo o del navegador web.

Entre las interfaces web, se incluyen puntos de referencia de navegación WAI-ARIA que se pueden utilizar para ir rápidamente a las áreas funcionales de la aplicación.

Software del proveedor

La familia de productos de IBM Spectrum Protect incluye determinado software de proveedor que no está incluido en el acuerdo de licencia de IBM. IBM no es

responsable de las funciones de accesibilidad de estos productos. Póngase en contacto con el proveedor para ver la información de accesibilidad de sus productos.

Información de accesibilidad relacionada

Además del centro de atención al cliente de IBM y los sitios web de soporte, IBM tiene un servicio telefónico TTY que pueden utilizar los clientes sordos o con dificultades auditivas para acceder a los servicios de soporte y ventas:

Servicio TTY
800-IBM-3383 (800-426-3383)
(en Norteamérica)

Para obtener más información sobre el compromiso de IBM con la accesibilidad, consulte el apartado Accesibilidad de IBM (www.ibm.com/able).

Avisos

Esta información se ha desarrollado para productos y servicios que se ofrecen en Estados Unidos. Este material puede estar disponible en IBM en otros idiomas. Sin embargo, es posible que tenga obligación de tener una copia del producto o de la versión del producto en dicho idioma para poder acceder.

Es posible que IBM no ofrezca en otros países los productos, servicios o características descritos en esta publicación. Póngase en contacto con el representante de IBM para obtener información sobre los productos y servicios que actualmente están disponibles en su zona. Las referencias hechas a productos, programas o servicios de IBM no pretenden afirmar ni dar a entender que únicamente puedan utilizarse dichos productos, programas o servicios de IBM. Puede utilizarse en su lugar cualquier otro producto, programa o servicio funcionalmente equivalente que no vulnere ninguno de 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 alguno de los temas tratados en este documento. La posesión de este documento no otorga ninguna licencia sobre dichas patentes. Puede enviar consultas acerca de las licencias escribiendo a:

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

Si desea realizar consultas acerca de la información de doble byte (DBCS), puede ponerse en contacto con el Departamento de Propiedad Intelectual de IBM de su país o bien enviar las consultas por escrito a:

*Intellectual Property Licensing
Legal and Intellectual Property Law
IBM Japan Ltd.
19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku
Tokio 103-8510, Japón*

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION PROPORCIONA ESTA PUBLICACIÓN "TAL CUAL" SIN GARANTÍA DE NINGUNA CLASE, NI EXPRESA NI IMPLÍCITA, INCLUIDAS, PERO NO LIMITADAS A LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE NO CUMPLIMIENTO, COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UNA FINALIDAD DETERMINADA. Algunos países no permiten la renuncia de garantías expresas ni implícitas en determinadas transacciones, por lo que esta declaración puede no ser aplicable a su caso.

Esta publicación podría contener imprecisiones técnicas o errores tipográficos. La información que ofrece está sometida a modificaciones periódicas, las cuales se van incorporando en ediciones posteriores de la publicación. IBM puede realizar mejoras o cambios en los productos o programas descritos en esta publicación sin aviso previo.

Cualquier referencia a esta información en sitios web que no son de IBM se proporciona solamente para su comodidad y no equivale de ninguna manera a una aprobación de dichos sitios web. Los materiales de estos sitios web no forman parte de los materiales de este producto de IBM; la utilización de dichos sitios es a cuenta y riesgo del usuario.

IBM puede utilizar o distribuir la información que se le proporcione del modo que considere apropiado sin incurrir por ello en ninguna obligación con el usuario.

Los poseedores de licencias de este programa que deseen obtener información sobre éste a efectos de permitir: (i) el intercambio de información entre programas creados de forma independiente y otros programas (incluido éste) y (ii) el uso mutuo de la información intercambiada, deben ponerse en contacto con:

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

Este tipo de información puede estar disponible, sujeta a los términos y condiciones pertinentes, lo que incluye, en determinados casos, el pago de una cuota.

El programa bajo licencia que se describe en este documento y todo el material bajo licencia disponible los proporciona IBM bajo los términos de las Condiciones Generales de IBM, Acuerdo Internacional de Programas Bajo Licencia de IBM o cualquier acuerdo equivalente entre las partes.

Los datos de rendimiento que se mencionan aquí se presentan tal como se han obtenido en determinadas condiciones operativas. Los resultados reales pueden variar.

La información acerca de productos ajenos a IBM se ha obtenido de los proveedores de dichos productos, sus anuncios publicados u otras fuentes de disponibilidad pública. IBM no ha probado dichos productos y no puede confirmar la precisión del rendimiento, la compatibilidad ni otras afirmaciones relacionadas con productos que no son de IBM. Las preguntas relacionadas con las prestaciones de los productos que no son de IBM deberían dirigirse a los proveedores de dichos productos.

Esta información contiene ejemplos de datos e informes utilizados en operaciones de negocio diarias. Para ilustrarlos, de la forma más completa posible, los ejemplos incluyen nombres de personas, empresas, marcas y productos. Todos ellos son ficticios y cualquier parecido con nombres y direcciones de empresas reales es pura coincidencia.

LICENCIA DE COPYRIGHT:

Esta información contiene programas de aplicación de ejemplo en código fuente, que ilustran técnicas de programación en diferentes plataformas operativas. Puede copiar, modificar y distribuir estos programas de ejemplo de cualquier modo sin el pago de una cuota a IBM, para fines de desarrollo, uso, comercialización o distribución de programas de aplicación que se ajusten a la interfaz de programa de aplicación para la plataforma operativa para la que se han escrito los programas

de ejemplo. Estos ejemplos no se han probado exhaustivamente bajo todas las condiciones. Por lo tanto, IBM no puede garantizar ni dar por implícitos la fiabilidad, la capacidad de servicio o el funcionamiento de estos programas. Los programas de ejemplo se proporcionan "TAL CUAL" y sin garantía de ninguna clase. IBM no se responsabiliza de ningún daño que pueda surgir como consecuencia del uso de los programas de ejemplo.

Cada copia o fragmento de estos programas de ejemplo o cualquier trabajo derivado deben incluir un aviso de copyright como el siguiente: © (nombre de su empresa) (año). Partes de este código derivan de programas de ejemplo de IBM Corp. © Copyright IBM Corp. _escriba el año o años_.

Marcas registradas

IBM, el logotipo de IBM e ibm.com son marcas registradas de International Business Machines Corp en Estados Unidos o en otros países. Otros nombres de productos o servicios pueden ser marcas registradas de IBM o de otras empresas. Hay una lista actual de marcas registradas de IBM disponible en la web, en la sección "Copyright and trademark information" de www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Adobe es una marca registrada de Adobe Systems Incorporated en Estados Unidos y/o en otros países.

Linear Tape-Open, LTO y Ultrium son marcas registradas de HP, IBM Corp. y Quantum en EE.UU. y en otros países.

Intel y Itanium son marcas registradas de Intel Corporation o sus filiales en Estados Unidos y otros países.

Linux es una marca registrada de Linus Torvalds en Estados Unidos o en otros países.

Microsoft, Windows y Windows NT son marcas registradas de Microsoft Corporation en Estados Unidos o en otros países.

Java™ y todas las marcas y logotipos basados en Java son marcas comerciales o marcas registradas de Oracle y de sus filiales.

SoftLayer es una marca registrada de SoftLayer, Inc., una empresa de IBM.

UNIX es una marca registrada de The Open Group en Estados Unidos y en otros países.

Términos y condiciones para la documentación de producto

Los permisos para la utilización de estas publicaciones se otorgan sujetos a los siguientes términos y condiciones.

Ámbito de aplicación

Estos términos y condiciones completan los términos y condiciones de uso del sitio web de IBM.

Uso personal

Puede reproducir estas publicaciones para su uso personal y no comercial siempre que se conserven todos los avisos de propiedad. No puede

distribuir, visualizar ni crear trabajos derivados de estas publicaciones ni de ninguna parte de ellas sin el consentimiento expreso de IBM.

Uso comercial

El usuario puede reproducir, distribuir y visualizar estas publicaciones exclusivamente dentro de su empresa siempre y cuando se conserven todos los avisos de propiedad. No se permiten realizar trabajos derivados de estas publicaciones ni reproducir, distribuir o visualizar estas publicaciones ni ninguna parte de ellas fuera de su empresa sin el consentimiento expreso de IBM.

Derechos

Si no se indica lo contrario en este permiso, no se otorgan otros permisos, licencias ni derechos, ya sea de forma expresa o implícita, sobre las publicaciones ni sobre cualquier otra información, datos, software u otra propiedad intelectual que contenga este documento.

IBM se reserva el derecho a retirar los permisos otorgados aquí siempre que, a su juicio, considere que la utilización de las publicaciones es perjudicial para sus intereses o, según determine IBM, no se cumplan adecuadamente las instrucciones anteriores.

Queda prohibido descargar, exportar o reexportar esta información si no se cumplen íntegramente todas las leyes y normativas aplicables, incluyendo todas las leyes y normativas sobre exportación de los Estados Unidos.

IBM NO EFECTÚA NINGÚN TIPO DE GARANTÍA SOBRE EL CONTENIDO DE ESTAS PUBLICACIONES. LAS PUBLICACIONES SE PROPORCIONAN "TAL CUAL" Y SIN GARANTÍA DE NINGUNA CLASE, NI EXPLÍCITA NI IMPLÍCITA, INCLUYENDO PERO SIN LIMITARSE A, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN, NO VULNERACIÓN E IDONEIDAD Y ADECUACIÓN A UN PROPÓSITO DETERMINADO.

Consideraciones sobre la política de privacidad

Los productos de IBM Software, incluidas las soluciones de software como servicio ("Ofertas de software"), pueden utilizar cookies u otras tecnologías para recopilar información del uso del producto, ayudar a mejorar la experiencia del usuario final, adaptar las interacciones con el usuario final u 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, la información específica sobre la utilización de cookies de esta oferta se expone más adelante.

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 legal sobre las leyes aplicables a dicha recopilación de datos, incluidos los requisitos de aviso y consentimiento.

Para obtener más información sobre el uso de distintas tecnologías, incluidas las cookies, para estos fines, consulte la Política de privacidad de IBM en <http://www.ibm.com/privacy> y la Declaración de privacidad en línea de IBM en

<http://www.ibm.com/privacy/details>, en la sección "Cookies, Web Beacons and Other Technologies", e "IBM Software Products and Software-as-a-Service Privacy Statement" en <http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>.

Glosario

Hay un glosario disponible con términos y definiciones para la familia de productos de IBM Spectrum Protect.

Consulte el apartado Glosario de IBM Spectrum Protect.

Para ver los glosarios de otros productos de IBM, visite [Terminología de IBM](#).

Índice

Caracteres Especiales

.SpaceMan/orphan.stubs 105

A

- activar la gestión de espacio 153
- actualizar
 - múltiples servidores
 - dsmMultiServerUpgrade.pl 189
- actualizar los valores de gestión de espacio 146
- add 146
- adición de HSM
 - al sistema de archivos 42
 - anidados, sistemas de archivos 42
 - mandato dsmmigfs 146
 - múltiples servidores 54
 - servidores múltiples 152
 - sistemas de archivos exportados 43
 - visión general 41
 - WPAR 46
- afmskipuncachedfiles 103
- agrupación de almacenamiento 1
 - mandato dsmautomig 138
- AIX
 - instalar HSM 11
- AIX GPFS
 - desinstalar HSM 13
 - instalar HSM 9, 11
 - actualizar 12
- anidados, sistemas de archivos
 - adición de HSM 42
- anotaciones
 - actividad de HSM 38
 - mensajes de error de HSM 38
- anotaciones de error 38
- archivado
 - sistemas de archivos con HSM 69, 70, 71
- archivar archivos migrados 72
- archive, mandato 72
- archivo candidato 207
- archivo de estado 207
- archivo de ID de proceso 193
- archivo de lista
 - formato 176
- archivo ejecutable
 - códigos de retorno de 132
- archivo hsmfsconfig.xml 47
- archivo migrado
 - establecer una modalidad de recuperación 135
- archivo orphan.stubs 207
- archivo premigrdb.dir 207
- archivo premigrdb.pag 207
- archivos
 - archivado 69
 - migrar 69
 - realizar copias de seguridad 69
 - recuperación 69
 - restaurar 69
- archivos de control
 - HSM 207

- Archivos de control de HSM 207
 - requisito de espacio 208
- archivos de resguardo
 - tamaño 51
 - volver a crear 172
 - volver a crear suprimidos 131
- archivos de resguardo suprimidos, restaurar 172
- archivos de volcado 194
- archivos obsoletos
 - reconciliación 5
- archivos seleccionados
 - migrar 168
 - recuperación 176
- automignonuse 29
- ayuda en línea
 - visualizar para comandos 130
- ayuda en línea para comandos
 - visualizar 130

B

backup image, mandato 72

C

- caducidad 5
- cambios de la versión 8.1.0 xiii
- candidatesinterval 104
- características de acceso 211
- checkfororphans 105
- checkthresholds 105
- cifrado del nombre de servidor
 - limitaciones 57
- clase de gestión
 - asignar a archivos 29
 - predeterminada 29
 - visualizar 30
- clases de rastreo
 - cliente de gestión de espacio 196
- cliente de copia de seguridad/archivado 1
- clientes GPFS de HSM
 - scripts 189
- clústeres en GPFS
 - agregar gestión de espacio 36
- códigos de retorno para operaciones 132
- compressalways 106
- compression 106
- comprobación de archivos huérfanos bidireccional 180
- comprobando daemons 193
- conciliación
 - basado en políticas 180
- conciliación inmediata 94
- configuración 23
- configuración de cliente de gestión de espacio 23
- configuración de migración tras error 27, 57
- configuración opcional 29
- configuración sin LAN
 - limitaciones 57
- configurar conexión HSM
 - al servidor secundario 27

- configurar HSM
 - visión general 41
- configurar tareas 29
- contraseña 185
 - cifrado 21
 - generar 21
 - gestionar 21
 - passwordaccess 21
- copia de seguridad de archivos migrados 72
- crear resguardo para archivos premigrados 172
- cuotas 50
- cuotas de migración 50

D

- daemon
 - dsmmonitord 139
 - dsmscout 49
- daemon de exploración
 - iniciar 184
- daemon de recuperación 98
 - iniciar 180
 - mandato dmkilld 134
- daemon de supervisor de espacio 97
- daemon de vigilancia 41, 99
- daemon dsmmonitord 139, 180
- daemon monitor de espacio
 - iniciar 174
- daemon scout 98
- daemons
 - daemon de recuperación 98
 - daemon de supervisor de espacio 97
 - daemon de vigilancia 99
 - daemon dsmwatchd 41
 - daemon scout 98
 - detener 99
 - dsmmonitord 174, 180
 - dsmrecalld 180
 - dsmscoutd 184
 - dsmwatchd 187
 - visión general 97
- de recuperación normal
 - establecer en un archivo migrado 135
- defaultserver 26, 107
- definición de variables de entorno 33
- definida 4
- desactivar HSM 58
- desactivar la gestión de espacio 153
 - globalmente 155
- desactivar la gestión de espacio globalmente 155
- desde servidores múltiples 79
- detener daemons de gestión de espacio 162
- directorio .SpaceMan 47, 207
- directorio logdir 207
- discapacidad 211
- DMAPI 41
- DSM_CONFIG 33
- dsm.opt
 - edición 24, 26
- dsm.sys
 - edición 24
 - opciones 25
- dsmdf, comando 131
- dsmdu, comando 131
- dsmerror.log 34
- dsmls, comando 131

- dsmmigfs
 - desactivar la gestión de espacio 153
 - GPFS 152
 - help 156
 - mandato 164
 - desactivar la gestión de espacio 58
 - reactivar la gestión de espacio 59
 - query 156
 - reactivar la gestión de espacio 153
- dsmmigfs, comando 131
- dsmmigfs ADDMultiserver 152
- dsmmigfs DISABLEFailover 161
- dsmmigfs ENABLEFailover 161
- dsmmigfs QUERYMultiserver 152
- dsmmigfs REMOVEMultiserver 152
- dsmmighelp, comando 130
- dsmmigquery
 - opciones compartidas 167
- dsmmigquery, comando 30
- dsmmigundelete, comando 131
- dsmMultiServerUpgrade.pl 53, 189
- dsmNextServername.pl 190
- dsmrecall, mandato 176
- dsmreconcile
 - reconcileinterval 5
- dsmreconcileGPFS.pl 190
- dsmRemoveServer.pl 191

E

- edición
 - dsm.opt 24
 - dsm.sys 24
- eliminación de un servidor 55
- eliminar HSM 59
 - clústeres GPFS 43
- enablelanfree 35
- errorlogname 108
- errorprog 108
- establecer la modalidad de recuperación 85
- establecer opciones de gestión de espacio 23
- exclude.compression 106
- excluir
 - archivos (fuera de LAN) 35
- excluir archivos
 - de copia de seguridad 31
 - de la gestión de espacio 31
 - de la migración 31
- excluir opciones 31

F

- filelist, parámetro 176
- formato de opción estándar 129
- fuera de LAN 32, 35
 - requisitos previos 35

G

- gestión de espacio 23
 - actualizar un sistema de archivos 146
 - añadir a un sistema de archivos 146
- archivos
 - archivo candidato 207
 - archivo de estado 207
 - archivo orphan.stubs 207

- gestión de espacio (*continuación*)
 - archivos (*continuación*)
 - archivo premigrdb.dir 207
 - archivo premigrdb.pag 207
 - directorio logdir 207
 - clústeres en GPFS 36
 - instalar 7
 - mantener 146
 - suprimir 153
- gestionar recuperación 161
- GPFS
 - limitaciones 37
 - migración automática controlada por política 61, 63
 - reconciliación de políticas GPFS 94
 - recuperación de error 161
 - soporte de AFM 37
 - volver a configurar el nombre de host o el número de nodo GPFS 43

H

- habilitar recuperación de error 161
- help 130
- HSM 207
- hsmdisableautomigdaemons 53, 109
- hsmdistributedrecall 110
- hsmenableimmediatemigrate 110
- hsmenableimmediatemigrate opción 62
- hsmeventdestroy 111
- hsmextobjidatt 112
- hsmfsconfig.xml 41
- hsmgroupedmigrate 26, 112
- hsmlogeventflags 113
- hsmlogmax 114
- hsmlogname 114
- hsmlogretention 115
- hsmlogsampleinterval 116
- hsmmaxrecalltapedrives 117
- hsmmigzeroblockfiles 118
- hsmmultiserver 53, 118
- hthreshold 146

I

- IBM Knowledge Center xi
- IBM Spectrum Protect contraseña 185
- ID de recuperación 175
- inclexcl 119
- inclexcl, opción
 - dsm.sys 31
- include.compression 106
- incluir
 - archivos (fuera de LAN) 35
- incluir opciones 31
- inclusión de archivos
 - para copia de seguridad 31
 - para migración 31
- inclusión/exclusión
 - file 23
- incremental, mandato 72
- información de syslog 194
- información de uso de espacio
 - visualizar 142
- inhabilitar migración tras error 161
- iniciar
 - daemons de gestión de espacio 162

- inodos 140
- inscripción
 - Cliente de HSM 19
 - inscripción abierta 19
 - inscripción cerrada 20
- instalar HSM 7
 - actualizar 7
 - AIX GPFS 12
 - Linux GPFS 18
 - AIX 11
 - AIX GPFS 9, 11
 - Desinstalación
 - AIX GPFS 13
 - Linux GPFS 19
 - directorio de instalación 7
 - Linux GPFS 14, 16
 - requisitos 7
 - Linux GPFS 16
 - requisitos previos 7

K

- Knowledge Center xi

L

- lanfreecommmethod 35
- lanfreetcppport 35
- limitaciones
 - cifrado del nombre de servidor 57
 - configuración sin LAN 57
 - GPFS 37
 - HSM 7
 - múltiples servidores 57
 - replicación de nodo de servidor 57
- línea de mandatos
 - códigos de retorno para operaciones 132
- Linux GPFS
 - desinstalar HSM 19
 - instalar HSM 14, 16
 - actualizar 18
 - requisitos
 - instalar HSM 16
- lista de archivos 144
 - visualizar 165
- lista de candidatos a la migración 180
 - visualizar 165
- lista de exclusión
 - editar 32
- lista de inclusión
 - editar 32
- lista de recuperación ordenada
 - visualizar 165
- los archivos de registro
 - dsmerror.log 34
- lthreshold 146

M

- mandato
 - dsmmighelp 130
- mandato dmkilld 134
- mandato dsmattr 135
- mandato dsmautomic 138
 - iniciar migración de umbral 66
- mandato dsmdf 140

- mandato dsmdu 140, 142
- mandato dsmls 142, 144, 176
- mandato dsmmigfs 160, 162
 - actualizar los valores de gestión de espacio 146
 - adición de HSM 42
 - añadir gestión de espacio 146
- mandato dsmmighelp 165
- mandato dsmmigquery 165
- mandato dsmmigrate 168
 - iniciar migración selectiva 67
 - migración selectiva 67
- mandato dsmmigundelete 172
 - restaurar archivos de resguardo 75
- mandato dsmmonitord 174
 - daemon de supervisor de espacio 97
- mandato dsmq 175
- mandato dsmrecalld 180, 187
 - daemon de recuperación 98
- mandato dsmreconcile 180
- mandato dsrmr 183
- mandato dsmscoutd 184, 187
- mandato dsmsetpw 185
- mandato dsmwatchd 187
 - daemon de vigilancia 99
- mandatos
 - archive 72
 - backup image 72
 - descripciones 133
 - dmkilld 134
 - dsmatr 135
 - dsmautomic 138
 - iniciar migración de umbral 66
 - dsmdf 131, 140
 - los archivos recientes se omiten 110
 - dsmdu 131, 140, 142
 - los archivos recientes se omiten 110
 - dsmls 131, 142, 144, 176
 - dsmmigfs 131, 156, 162
 - agregar o actualizar 146
 - añadir HSM 42
 - desactivar la gestión de espacio 58, 153
 - desactivar la gestión de espacio globalmente 155
 - eliminar la gestión de espacio 153
 - help 156
 - reactivar la gestión de espacio 59, 153
 - takeover 164
 - dsmmigfs ADDMultiserver 152
 - dsmmigfs QUERYMultiserver 152
 - dsmmigfs REMOVEMultiserver 152
 - dsmmigfs rollback 160
 - dsmmighelp 165
 - dsmmigquery 30, 165
 - dsmmigrate 168
 - migración selectiva 67
 - dsmmigundelete 131, 172
 - restaurar archivos de resguardo 74
 - dsmmonitord 174
 - daemon de supervisor de espacio 97
 - dsmq 175
 - dsmrecall 176
 - dsmrecalld 180, 187
 - daemon de recuperación 98
 - dsmreconcile 180
 - dsrmr 183
 - dsmscoutd 184
 - dsmsetpw 185
 - dsmwatchd 187
- mandatos (*continuación*)
 - daemon de vigilancia 99
 - incremental 72
 - mandato dsmmigfs
 - desactivar la gestión de espacio globalmente 155
 - reactivar la gestión de espacio globalmente 155
 - mandato dsmscoutd 187
 - selective 72
 - utilizar 129
 - utilizar en ejecutables 132
 - utilizar en scripts de shell 132
 - visualizar información de GPFS 203
 - visualizar información de HSM 202
 - visualizar información de sistema operativo 204
- maxcandidates 146
- maxcandprocs 120
- maxfiles 146
- maxmigrators 120
- maxrecalldaemons 121
- maxthresholdproc 121
- mejoras para V8.1.0 xiii
- mensajes 38
- mensajes de error 38
- migdestination 30
- migfileexpiration 122
- migración 48
 - automática 61, 63
 - dsmNextServername.pl 190
 - opciones 65
 - criterios de elegibilidad 62
 - migración por umbral 138
 - iniciar manualmente 66
 - migración selectiva 168
 - iniciar manualmente 67
 - múltiples servidores
 - visión general 68
 - petición 61, 63
 - por política GPFS 61
 - por umbral 61, 63
 - premigración 63
 - selección de candidatos 65
 - selectiva 61, 67
 - umbrales superior e inferior 49
 - visión general 61
- migración automática 61
 - determinación del orden de prioridad de los archivos 63
 - dsmNextServername.pl 190
 - migración por umbral 138
 - iniciar manualmente 66
 - opciones 65
 - por política GPFS 3, 61, 63
- migración de archivos 61
 - automático 138
 - selectivamente 168
- migración por demanda 3, 61, 63
- migración por umbral 3, 61, 63
 - iniciar manualmente 66, 138
- migración selectiva 3, 61, 67
 - efectuar 168
 - iniciar migración 67
- migrar
 - petición 3
 - por umbral 3
 - recuperación de archivos 4
 - selectiva 3
 - visión general 3
- migrateserver 26, 122

- migrequiresbkup 29
- minmigfilesize 123
- minpartialrecallsiz
valor 146
- minrecalldaemons 124
- minstreamfilesize 146
- mismo servidor de copia de seguridad y migración 77
- modalidad de recuperación
 - establecer en un archivo migrado 135
 - normal 135
- modalidad de recuperación parcial
 - establecer en un archivo migrado 135
- múltiples servidores
 - adición de HSM 54
 - dsmMultiServerUpgrade.pl 189
 - dsmRemoveServer.pl 191
 - eliminación de un servidor 55
 - limitaciones 57
 - reconciliación 94
 - replicación de nodo 57
 - scripts 189

N

- número máximo de archivos 52

O

- opción passwordaccess 21
- opción preservelastaccessdate 62
- opción rollback 160
- opciones 35
 - afmskipuncachedfiles 103
 - candidatesinterval 104
 - checkfororphans 105
 - checkthresholds 105
 - compressalways 106
 - compression 106
 - defaultserver 26, 107
 - dsm.opt 103
 - dsm.sys 103
 - enablelanfree 35
 - errorlogname 108
 - errorprog 108
 - establecer la gestión de espacio 23
 - exclude.compression 106
 - excluir 31
 - formato estándar 129
 - hsmdisableautomigdaemons 109
 - hsmdistributedrecall 110
 - hsmenableimmediatemigrate 62, 110
 - hsmeventdestroy 111
 - hsmextobjidatt 112
 - hsmgroupedmigrate 26, 112
 - hsmlogeventflags 113
 - hsmlogmax 114
 - hsmlogname 114
 - hsmlogretention 115
 - hsmlogsampleinterval 116
 - hsmmaxrecalltapedrives 117
 - hsmmigzeroblockfiles 118
 - hsmmultiserver 118
 - inlexcl 119
 - include.compression 106
 - incluir 31
 - lanfreecommmethod 35

- opciones (*continuación*)
 - lanfreetcpport 35
 - maxcandprocs 120
 - maxmigrators 120
 - maxrecalldaemons 121
 - maxthresholdproc 121
 - migfileexpiration 122
 - migrateserver 26, 122
 - minmigfilesize 123
 - minrecalldaemons 124
 - passwordaccess 21
 - preservelastaccessdate 62
 - reconcileinterval 124
 - restoremigstate 26, 125
 - rollback 160
 - skipmigrated 72, 127
 - visualizar 24

P

- planificación
 - iniciar 101
 - opciones 101
 - visión general 101
- pmpercentage 146
- políticas
 - visualizar 29, 30
- porcentaje de premigración 50, 63
- premigración 63
- proceso de recuperación
 - visualizar estado de 175
- publicaciones xi
- punto de montaje
 - cambiar el punto de montaje de un sistema de archivos
 - gestionado por espacio
 - renombrar el espacio de archivos antes de montar en el nuevo punto de montaje 44
 - renombrar el espacio de archivos después de montar en el nuevo punto de montaje 44, 45

Q

- quota 146
 - valor 146

R

- rastrear
 - daemon de recuperación 200
 - daemon de supervisión 201
 - daemon de vigilancia 199
 - daemon scout 200
 - habilitar el rastreo de daemon 199
 - habilitar rastreo de cliente 197
- reactivar HSM 59
- reactivar la gestión de espacio 153
 - globalmente 155
- reactivar la gestión de espacio globalmente 155
- realizar copias de seguridad
 - antes de la migración 71
 - sistemas de archivos con HSM 69
- reconcileinterval 124
- reconciliación
 - dsmreconcileGPFS.pl 190
- reconciliación manual 92

- reconciliar
 - conciliación inmediata 94
 - manualmente 180
 - política GPFS 94
 - reconciliación automática 91
 - reconciliación manual 92
 - resguardo huérfanos 93
 - visión general 91
 - reconciliar sistemas de archivos 5, 180
 - recuperación
 - establecer la modalidad de recuperación 85
 - recuperación de archivos parcial 82
 - recuperación de corriente de datos 83
 - recuperación normal 82
 - recuperación optimizada de cinta
 - archivos de lista 86
 - procedimiento 89
 - visión general 85
 - recuperación selectiva 82
 - recuperación transparente 81
 - selección de modalidad 84
 - sistemas de archivos con HSM 71
 - visión general 81
 - recuperación de archivos
 - archivos migrados 4
 - cancelar 183
 - selectivamente 176
 - suprimir de la cola 183
 - recuperación de archivos parcial 4, 82
 - tamaño mínimo de archivo parcial 51
 - recuperación de cinta, optimizado
 - archivos de lista 86
 - procedimiento 89
 - visión general 85
 - recuperación de cinta optimizada 4
 - archivos de lista 86
 - procedimiento 89
 - visión general 85
 - recuperación de corriente de datos 83
 - tamaño mínimo de archivo continuo 51
 - visión general 4
 - recuperación normal 82
 - recuperación selectiva 4, 82, 176
 - recuperación transparente 4, 81
 - recuperar archivos 69
 - registro de actividad de HSM 38
 - registro de mensajes de error de HSM 38
 - registro HSM 38
 - reiniciar daemons de gestión de espacio 162
 - replicación de nodo
 - configuración 27
 - múltiples servidores 57
 - replicación de nodo de servidor
 - limitaciones 57
 - requisito de espacio
 - Archivos de control de HSM 208
 - requisito de espacio libre
 - Archivos de control de HSM 208
 - requisitos
 - instalar HSM 7
 - AIX GPFS 11
 - Linux GPFS 16
 - requisitos previos 34
 - fuera de LAN 35
 - instalar HSM 7
 - resguardo huérfano 93
 - resolución de problemas
 - archivo de ID de proceso 193
 - archivos de volcado 194
 - clases de rastreo 196
 - comprobando daemons 193
 - información de syslog 194
 - mandatos
 - visualizar información de GPFS 203
 - visualizar información de HSM 202
 - visualizar información de sistema operativo 204
 - otras herramientas 204
 - problemas comunes y soluciones 204
 - resolver 93
 - restauración de consulta estándar 74
 - restauración de sistemas de archivos
 - visión general 77
 - restauración sin consulta 74
 - restaurar 77, 78, 79
 - archivos de resguardo 75
 - mandato dsmmigundelete 75
 - resguardo suprimidos 172
 - restauración de consulta estándar 74
 - restauración sin consulta 74
 - sistemas de archivos con HSM 69
 - restoremigstate 26, 125
 - restricciones
 - HSM 7
 - resumen de cambios de V8.1.0 xiii
- ## S
- SAN
 - fuera de LAN 34
 - scripts
 - para clientes GPFS de HSM 189
 - perl 189
 - scripts de Perl 189
 - dsmMultiServerUpgrade.pl 189
 - dsmNextServername.pl 190
 - dsmreconcileGPFS.pl 190
 - dsmRemoveServer.pl 191
 - scripts de shell 1
 - códigos de retorno de 132
 - utilizar mandatos en 132
 - selección de candidatos
 - migración 65
 - seleccionar opciones HSM 23
 - selective, mandato 72
 - servicios
 - planificación
 - iniciar 101
 - opciones 101
 - visión general 101
 - servidores de migración y copia de seguridad diferentes 78
 - servidores múltiples
 - dsmNextServername.pl 190
 - dsmreconcileGPFS.pl 190
 - habilitar HSM 53
 - restauración de sistemas de archivos 79
 - servidores NFS 43
 - Shell Bourne y Korn 34
 - shell C 34
 - sincronizar archivos cliente-servidor
 - conciliación manual 180
 - sincronizar archivos de cliente y servidor 91
 - Sistema de archivos cifrados 146

- sistemas de archivos
 - realizar copias de seguridad 69
 - reconciliar 5
 - conciliación inmediata 94
 - política GPFS 94
 - reconciliación automática 91
 - reconciliación manual 92
 - resguardo huérfanos 93
 - visión general 91
 - restaurar 69
 - desde servidores múltiples 79
 - mismo servidor de copia de seguridad y migración 77
 - servidores de migración y copia de seguridad diferentes 78
- sistemas de archivos exportados
 - adición de HSM 43
- skipmigrated 127
- skipmigrated, opción
 - visión general 72
- spacemgtechnique 29
- stubsiz 146
- suprimir
 - gestión de espacio 153

T

- tamaño de archivo de resguardo
 - valor 146
- tamaño de archivo mínimo 48
- tamaño de archivo mínimo para la migración 48
- tareas 29
- tareas de usuario root 174
 - crear resguardo para archivos premigrados 172
 - iniciar un daemon de exploración 184
 - volver a crear archivos de resguardo suprimidos 172
- teclado 211
- tipos de migración 61
- transferencia de datos fuera de la LAN 34
- transferir la gestión HSM del sistema de archivos 160, 164
- truncar
 - archivos migrados 4

U

- umbral inferior
 - valor 146
- umbral inferior para la migración 49
- umbral superior
 - valor 146
- umbral superior para la migración 49
- umbrales para la migración 49
- update 146
- uso de espacio, visualizar 131, 140
 - hsmenableimmediatemigrate 110
 - hsmgroupedmigrate 112
 - los archivos recientes se omiten 110
- utilización de mandatos 129

V

- valor de premigración 146
- valores de gestión de espacio 146
 - maxcandidates 146
 - quota 146
 - tamaño de archivo de resguardo 146
 - umbral superior 146

- valores de gestión de espacio (*continuación*)
 - valor de premigración 146
 - visualizar 156
- valores de HSM
 - actualizar
 - línea de mandatos 46
 - cuotas de migración 50
 - número máximo de archivos 52
 - premigración 50
 - tamaño de archivo de resguardo 51
 - tamaño de archivo mínimo para la migración 48
 - tamaño mínimo de archivo continuo 51
 - tamaño mínimo de archivo parcial 51
 - umbrales superior e inferior 49
 - visión general 47
- variable de entorno DSM_CONFIG 33
- variable de entorno DSM_DIR 33
- variable de entorno DSM_LOG 33
- variables 34
- variables, entorno 33
- variables de entorno
 - DSM_CONFIG 33
 - DSM_DIR 33
 - DSM_LOG 33
- Variables de shell Bourne 34
- variables de shell C 34
- Variables de shell Korn 34
- varios servidores
 - visión general 52
- visión general 7, 47
- Visión general de cliente de gestión de espacio 1
- visualizar
 - información de gestión de espacio 142
 - información de uso de espacio 142
 - valores de gestión de espacio 156
- visualizar ayuda en línea para comandos 130
- visualizar información de GPFS 203
- visualizar información de HSM 202
- visualizar información de la opción 24
- visualizar información de sistema operativo 204
- volver a configurar HSM
 - clústeres GPFS 43
- volver a crear resguardo suprimidos 172
- volver a montar un sistema de archivos gestionado por espacio 44

W

- WPAR, añadir HSM 46



Número de Programa: 5725-X04

Impreso en España