

IBM Spectrum Protect for Space Management
Version 8.1.7

Guia do usuário



IBM Spectrum Protect for Space Management
Version 8.1.7

Guia do usuário



Nota:

Antes de usar estas informações e o produto que elas suportam, leia as informações em “Aviso” na página 219.

Esta edição se aplica à versão 8, liberação 1, modificação 7 do IBM Spectrum Protect for Space Management (número do produto 5725-X04) e a todas as liberações e modificações subsequentes até que seja indicado de outra forma em novas edições.

© Copyright IBM Corporation 1995, 2019.

Índice

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

Tabelas	ix
----------------	-----------

Sobre essa publicação	xi
------------------------------	-----------

Quem deve ler esta publicação?	xi
Publicações	xi
Convenções Usadas Nesta Publicação	xi

Novo para IBM Spectrum Protect for Space Management	xiii
--	-------------

Capítulo 1. Visão Geral do cliente de gerenciamento de espaço	1
--	----------

Visão Geral da Migração de Arquivos	3
Visão Geral da Reclamada de Arquivos Migrados	4
Visão Geral da Reconciliação de Sistemas de Arquivos	5

Capítulo 2. Instalando o cliente de gerenciamento de espaço	7
--	----------

Pré-requisitos e Considerações Gerais de Instalação	7
Visão geral da instalação do cliente de gerenciamento de espaço para sistemas IBM Spectrum Scale AIX	9
Requisitos de ambiente para o cliente de gerenciamento de espaço para sistemas IBM Spectrum Scale AIX	11
Instalando o cliente de gerenciamento de espaço para Sistemas AIX	11
Fazendo upgrade do cliente de gerenciamento de espaço para sistemas IBM Spectrum Scale AIX	13
Desinstalando o cliente de gerenciamento de espaço para sistemas IBM Spectrum Scale AIX	14
Visão geral da instalação do cliente de gerenciamento de espaço para sistemas IBM Spectrum Scale Linux	14
Requisitos de ambiente para o cliente de gerenciamento de espaço para sistemas IBM Spectrum Scale Linux	17
Instalando o cliente de gerenciamento de espaço para IBM Spectrum Scale sistemas Linux	17
Fazendo upgrade do cliente de gerenciamento de espaço para sistemas IBM Spectrum Scale Linux	18
Desinstalando o cliente de gerenciamento de espaço para sistemas IBM Spectrum Scale Linux	19
Registrando o cliente de gerenciamento de espaço com o servidor IBM Spectrum Protect	20
Registrando o nó usando registro aberto	20
Registro Fechado	21
Gerenciamento de senha	21

Capítulo 3. Configurando o cliente de gerenciamento de espaço	23
--	-----------

Exibindo Opções do cliente de gerenciamento de espaço	24
Editando os Arquivos de Opções Usando o Cliente de Backup-archive	24
Editando o Arquivo de Opções dsm.sys	25
Editando o Arquivo de Opções dsm.opt	26
Configurando o cliente de gerenciamento de espaço para se conectar a um servidor IBM Spectrum Protect secundário	27
Configurando a comunicação do IBM Spectrum Protect for cliente de gerenciamento de espaço através de um firewall	29
Recursos de Configuração Opcionais	30
Designação de Classes de Gerenciamento a Arquivos	31
Exibindo Informações da Classe de Gerenciamento	32
Opções de arquivo de inclusão-exclusão	33
Variáveis de ambiente	35
Transferência de Dados sem a LAN para HSM	36
Configurando o HSM em clusters do IBM Spectrum Scale	37
Logs de Atividade e Mensagens de Erro do HSM	39

Capítulo 4. Incluindo e Configurando Gerenciamento de Espaço para um Sistema de Arquivos	43
---	-----------

Incluindo Gerenciamento de Espaço em Sistemas de Arquivos	44
Incluindo Gerenciamento de Espaço nos Sistemas de Arquivos Aninhados	45
Incluindo Gerenciamento de Espaço em um Sistema de Arquivos Exportado	45
Removendo ou reconfigurando um nó de gerenciamento de espaço em um cluster do IBM Spectrum Scale	46
Mudando o ponto de montagem de um sistema de arquivos gerenciado por espaço	46
Montando um sistema de arquivos gerenciado por espaço em um ponto de montagem para o qual um espaço no arquivo não existe	47
Montando um sistema de arquivos gerenciado por espaço anteriormente em um novo ponto de montagem para o qual um espaço no arquivo já existe	47
Incluindo Gerenciamento de Espaço em Partições de Carga de Trabalho em Sistemas Operacionais AIX V6.1 e V7.1	48
Configuração usando a linha de comandos	49
Configurações que Controlam o Uso de Espaço de um Sistema de Arquivos	49
Tamanho Mínimo do Arquivo de Migração	51
Porcentagens do Limite de Migração	51

Porcentagem de Pré-migração	52
Cotas	53
Tamanho do Arquivo Stub	53
Tamanho Mínimo do Arquivo de Fluxo	54
Tamanho Mínimo do Arquivo Parcial.	54
Número Máximo de Arquivos	54
Gerenciando um Sistema de Arquivos com Diversos	
Servidores IBM Spectrum Protect	55
Ativando um Sistema de Arquivos para Ser	
Gerenciado por Diversos Servidores do IBM	
Spectrum Protect	55
Incluindo Gerenciamento de Espaço em um	
Sistema de Arquivos em um Ambiente com	
Diversos Servidores	57
Removendo servidores IBM Spectrum Protect de	
um ambiente com diversos servidores	58
Limitações para Ambiente Multisservidores	59
Replicando Nós em um Ambiente com Diversos	
Servidores	60
Desativando o gerenciamento de espaço.	61
Reativando o Gerenciamento de Espaço	62
Removendo Gerenciamento de Espaço	62

Capítulo 5. Migrando Arquivos 63

Tipos de Migração	63
Elegibilidade de Migração de Arquivo	64
Pré-migração de Arquivos	65
Migração Automática de Arquivos.	65
Seleção de Candidatos para Migração Automática	67
Iniciando a Migração de Limite Manualmente	68
Migração Seletiva de Arquivos	69
Migrando seletivamente usando o comando	
dsmmigrate	69
Migração de um Único Sistema de Arquivos para	
Dois ou mais Servidores IBM Spectrum Protect	70

Capítulo 6. Backup e restauração em sistemas de arquivos gerenciados de espaço. 71

Archive e recuperação de arquivos migrados usando	
o cliente de backup-archive	72
Status de migração após um arquivo migrado ser	
arquivado	73
Status de migração após um arquivo migrado	
será arquivado e recuperado.	73
Fazer Backup Antes da Migração	73
Fazendo backup de arquivos migrados	74
Restaurando Arquivos Migrados	76
Recrie arquivos stub usando o comando	
dsmmigundelete	77
Restaurando sistemas de arquivos gerenciados por	
espaço	79
Restaurando um sistema de arquivos que está	
com backup feito e migrado para o mesmo	
servidor IBM Spectrum Protect	79
Restaurando um sistema de arquivos após as	
operações de backup e migração usarem	
servidores IBM Spectrum Protect diferentes.	80

Restaurando um Sistema de Arquivos em um	
Ambiente que É Gerenciado por Diversos	
Servidores do IBM Spectrum Protect	81

Capítulo 7. Rechamando Arquivos Migrados 83

Processamento de Rechamada Transparente	83
Processamento de Rechamada Seletiva	84
Modo de Rechamada Normal	84
Modo de Rechamada de Arquivo Parcial	84
Modo de Rechamada de Fluxo	86
Como o HSM Determina Qual Modo de Rechamada	
Utilizar	87
Configurando o modo de rechamada usando o	
comando dsmatrr	87
Processamento de Rechamada de Fita Otimizada	87
Arquivos de Lista para Rechamadas de Fita	
Otimizadas	89
Efetutando Rechamada de Arquivos com	
Otimização para Fita	91

Capítulo 8. Reconciliação do sistema de arquivos. 93

Reconciliação Automática.	93
Reconciliação manual de sistemas de arquivos.	94
Arquivos stub órfãos	95
Configurando a Reconciliação Imediata	96
Reconciliando usando uma política do GPFS	96

Capítulo 9. Daemons de Gerenciamento de Espaço 99

Daemon do Monitor de Espaço.	99
Daemon de Rechamada	100
Daemon Scout	100
Daemon Watch.	101
Parando os Daemons de Gerenciamento de Espaço	101

Capítulo 10. Serviço do hardware service manager planejado 103

Capítulo 11. Referência dos arquivos de opções. 105

afmskipuncachedfiles	105
candidatesinterval	106
checkfororphans	107
checkthresholds	107
COMPRESSION	108
defaultserver	109
errorlogname	110
errorprog	110
hsmdisableautomigdaemons	111
hsmdistributedrecall	112
hsmenableimmediatemigrate	112
hsmeventdestroy	113
hsmextobjidattr	114
hsmgroupedmigrate	114
hsmlogeventflags	115
hsmlogmax	116
hsmlogname	116

hsmlogretention	117
hsmlogsampleinterval	118
hsmmaxrecalltapedrives	119
hsmmigzeroblockfiles	119
hsmmultiserver	120
hsmrecallbufferalignment	121
hsmrecallbuffersize	121
hsmrpcport	122
INCLEXCL	123
maxcandprocs	123
maxmigrators	124
maxrecalldaemons	124
maxthresholdproc	125
migfileexpiration	125
migrateserver	126
minmigfilesize	127
minrecalldaemons	127
reconcileinterval	128
restoremigstate	128
skipmigrated	130

Capítulo 12. Referência de comando do cliente HSM. 133

Formatos de Opção Padrão	133
Ajuda para comandos	134
Exibindo Informações de Arquivo e Sistema de Arquivos	134
Códigos de Retorno do Cliente	135
Resumo de Comando do HSM	136
dmkilld	138
dsmattr	139
dsmautomig	142
dsmdf	144
dsmdu	145
dsmls	147
dsmmigfs add e update	150
dsmmigfs addmultiserver, querymultiserver e removemultiserver	156
dsmmigfs control	158
dsmmigfs deactivate, reactivate e remove.	159
dsmmigfs globaldeactivate e globalreactivate	160
dsmmigfs help	161
dsmmigfs query	162
dsmmigfs rollback	165
dsmmigfs enablefailover, e disablefailover	166
dsmmigfs stop, start e restart	168
dsmmigfs takeover	169
dsmmighelp	170
dsmmigquery	170
dsmmigrate	173
dsmmigundelete	177
dsmmonitord	179
dsmq	180
dsmrecall	181
dsmrecalld	184
dsmreconcile	185

dsmrm	187
dsmscoutd	188
dsmsetpw	190
dsmwatchd	191

Capítulo 13. Scripts Perl de clientes de HSM do IBM Spectrum Scale . . . 193

dsmMultiServerUpgrade.pl	193
dsmNextServername.pl	194
dsmreconcileGPFS.pl	194
dsmmigundelete.pl	195
dsmRemoveServer.pl	196

Capítulo 14. Resolvendo Problemas do cliente de gerenciamento de espaço 199

Verificando o registro de data e hora de um arquivo de ID de processo daemon	199
Criando um arquivo de dump	200
Entradas HSM no arquivo syslog	200
Classes de Rastreo de Cliente para o cliente de gerenciamento de espaço	202
Ativando o Rastreo do Cliente de Gerenciamento de Espaço	203
Ativando Rastreios de Daemon	205
Rastreando o Watch Daemon	205
Rastreando o Daemon de Rechamada	206
Rastreando o Scout Daemon	207
Rastreando o Daemon do Monitor	207
Arquivos de Log para Auxiliar na Resolução de Problemas	208
Comandos para Exibir Informações do HSM	208
Comandos para exibição de informações do IBM Spectrum Scale	209
Comandos para Exibir Informações do Sistema Operacional	210
Outras Ferramentas para Coletar Informações	210
Problemas Comuns e Soluções do HSM	211

Apêndice A. Arquivos de Controle no Diretório .SpaceMan 213

Requisito de espaço para arquivos de controle HSM	214
---	-----

Apêndice B. Recursos de Acessibilidade para a Família de Produtos IBM Spectrum Protect . . . 217

Aviso 219

Glossário 225

Índice Remissivo 227

Figuras

1.	Visão geral do gerenciamento de armazenamento hierárquico	1
2.	Geração de Arquivo de Lista Ordenado	89
3.	Geração de Arquivos de Lista	91

Tabelas

1.	Os pacotes de instalação do cliente de gerenciamento de espaço para IBM Spectrum Scale sistemas AIX	10
2.	Pacotes x86_64 disponíveis do IBM Spectrum Scale Linux	15
3.	Pacotes disponíveis do Linux on Power Systems Little Endian	15
4.	Nomes e descrições dos pacotes.	18
5.	Opções do cliente de gerenciamento de espaço no arquivo dsm.opt	27
6.	Portas Usadas pelo HSM	29
7.	Atributos de cliente de gerenciamento de espaço em uma classe de gerenciamento	31
8.	Designando Classes de Gerenciamento para seus Arquivos.	32
9.	Instruções de Inclusão e Exclusão	33
10.	Variáveis de Ambiente	35
11.	Opções de transferência de dados sem a LAN	37
12.	Ações do Comando dsmmigundelete sem a Opção de Expiração.	78
13.	Ações do Comando dsmmigundelete com a Opção de Expiração.	78
14.	cliente de gerenciamento de espaço determinando modos de rechamada	87
15.	Tarefas de reconciliação automática	93
16.	Exemplos do Formato da Opção: Opções sem Valores.	133
17.	Exemplos do Formato da Opção: Opções com Valores.	134
18.	Comandos HSM para Exibir Informações de Arquivo e Sistema de Arquivos	134
19.	Um explicação sobre os códigos de retorno de cliente	135
20.	Resumo de Comando do HSM.	136
21.	Gerenciamento de espaço para sistemas de arquivos montados local e remotamente	146
22.	Gerenciamento de espaço para sistemas de arquivos montados local e remotamente	148
23.	Classes de Rastreio.	203
24.	Problemas Comuns do HSM e Resoluções	211
25.	Arquivos de Controle Armazenados no Diretório .SpaceMan	213

Sobre essa publicação

Esta publicação fornece as informações para instalar, configurar, monitorar e resolver problemas com o IBM Spectrum Protect for Space Management.

Quem deve ler esta publicação?

Esta publicação se destina àqueles que são responsáveis pela instalação, configuração e administração do Cliente do IBM Spectrum Protect for Space Management. Nesta publicação, assume-se que você possui um conhecimento de trabalho do IBM Spectrum Protect for Space Management.

Publicações

A família de produtos IBM Spectrum Protect inclui o IBM Spectrum Protect Plus, IBM Spectrum Protect for Virtual Environments, IBM Spectrum Protect for Databases e vários outros produtos de gerenciamento de armazenamento da IBM®.

Para visualizar a documentação do produto IBM, consulte IBM Knowledge Center.

Convenções Usadas Nesta Publicação

Essa publicação usa as seguintes convenções de nomenclaturas tipográficas:

Exemplo	Descrição
autoexec.ncf hsmgui.exe	Uma série de letras minúsculas com uma extensão indica nomes de arquivos de programas.
DSMI_DIR	Uma série de letras maiúsculas indica códigos de retorno e outros valores.
dsmQuerySessInfo	O tipo negrito indica um comando que você digita em uma linha de comandos, o nome de uma chamada de função, o nome de uma estrutura, um campo dentro de uma estrutura ou um parâmetro.
<i>timeformat</i>	Tipo em negrito e itálico indica uma opção do cliente de backup-archive. O tipo em negrito é usado para apresentar a opção ou em um exemplo.
<i>dateformat</i>	O tipo itálico indica uma opção, o valor de uma opção, um novo termo, um marcador para informações fornecidas por você ou para dar ênfase especial ao texto.
maxcmdretries	O tipo monoespaçamento indica fragmentos de um programa ou informações à medida que são exibidos em uma tela, como um exemplo de comando.
sinal de mais (+)	Um sinal de mais entre duas teclas indica que as duas teclas devem ser pressionadas ao mesmo tempo.

Novo para IBM Spectrum Protect for Space Management

Aprenda sobre os novos recursos e atualizações para o IBM Spectrum Protect for Space Management Versão 8.1.7.

Para obter uma lista de novos recursos e atualizações nesta liberação e liberações anteriores à Versão 8.1, consulte Atualizações do IBM Spectrum Protect for Space Management.

As informações novas e alteradas são indicadas por uma barra vertical (|) na margem.

Capítulo 1. Visão Geral do cliente de gerenciamento de espaço

O Cliente do IBM Spectrum Protect for Space Management migra arquivos de seu sistema de arquivos local para o armazenamento do servidor IBM Spectrum Protect e pode então rechamar os arquivos automática ou seletivamente. Migrar arquivos para o armazenamento libera espaço para novos dados no sistema de arquivos local e oferece vantagens em relação aos recursos de armazenamento de baixo custo que estão disponíveis no ambiente de rede.

A figura mostra uma visão geral de um gerenciamento de armazenamento hierárquico.

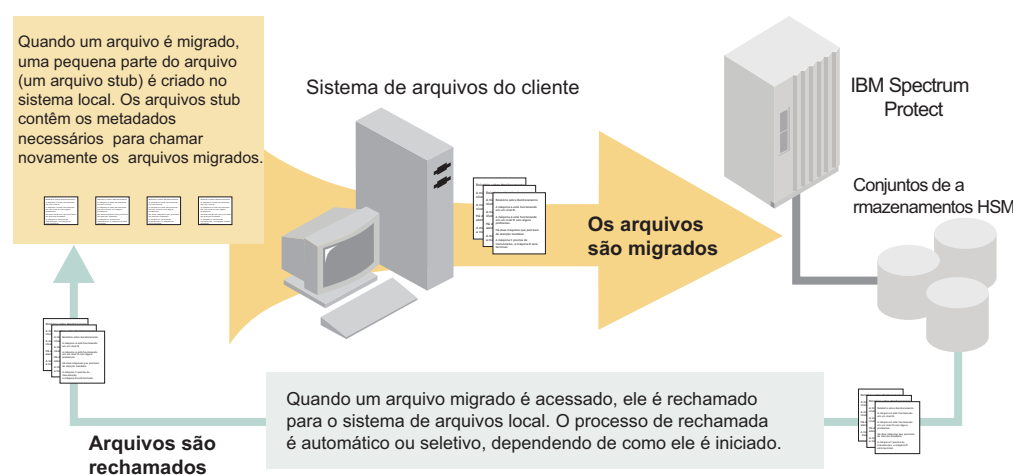


Figura 1. Visão geral do gerenciamento de armazenamento hierárquico

Quando um arquivo é migrado do sistema local para o armazenamento do servidor IBM Spectrum Protect, um item temporário ou arquivo stub é criado no lugar do arquivo original. Arquivos stub contêm as informações necessárias para chamar novamente seus arquivos migrados e permanecer no sistema de arquivos local. Os arquivos migrados parecem estar em seu sistema de arquivos local. Esse processo contrasta com arquivamento, no qual geralmente você exclui os arquivos do sistema de arquivos local depois de arquivá-los.

O cliente de gerenciamento de espaço fornece serviços de gerenciamento de espaço para sistemas de arquivos montados localmente e migra apenas arquivos regulares. Ele não migra arquivos de caracteres especiais, arquivos de bloco especiais, arquivos pipe nomeados ou diretórios.

A migração de arquivo, diferente do backup de arquivo, não protege contra exclusão acidental e corrupção de arquivo ou falha de disco. Continue a fazer backup dos arquivos, independentemente de estarem no sistema de arquivos local ou serem migrados para o armazenamento do servidor IBM Spectrum Protect. O cliente de backup-archive IBM Spectrum Protect faz backup e restaura arquivos

residentes e migrados. Se você excluir acidentalmente os arquivos stub do sistema de arquivos local, ou se perder o sistema de arquivos local, poderá restaurar os arquivos stub ou os arquivos completos.

Para processos planejados, como o armazenamento de um grupo grande de arquivos no armazenamento e o retorno deles ao sistema de arquivos para processamento, utilize os processos de archive e recuperação. O cliente de backup-archive é usado para arquivar e recuperar cópias de arquivos migrados.

O cliente de gerenciamento de espaço funciona para migração de limite, migração de demanda, migração seletiva, rechamada seletiva e transparente, inclui o processamento de sistemas de arquivos GPFS que contêm vários conjuntos de armazenamentos gerenciados por espaço.

O cliente de gerenciamento de espaço tem comandos que você pode executar a partir de um shell. Também é possível utilizar os comandos em scripts e em tarefas cron.

Por exemplo, os seguintes comandos migram todos os arquivos que são de propriedade do usuário ibm:

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

Seu administrador do servidor IBM Spectrum Protect associa classes de gerenciamento aos seus arquivos. Você, como um usuário-raiz, pode executar as seguintes tarefas:

- Selecionar configurações e opções de gerenciamento de espaço.
- Designar classes de gerenciamento aos seus arquivos.
- Excluir arquivos do gerenciamento de espaço.
- Planeja serviços de gerenciamento de espaço

Você pode configurar as seguintes opções para migração:

- Quais arquivos são elegíveis para migração automática
- A ordem na qual os arquivos são migrados
- Onde os arquivos migrados são armazenados
- Quanto espaço livre será mantido no sistema de arquivos local

Priorize os arquivos para migração pelo tamanho do arquivo ou pelo número de dias que eles foram acessados pela última vez.

Conceitos relacionados:

Capítulo 2, “Instalando o cliente de gerenciamento de espaço”, na página 7

“Elegibilidade de Migração de Arquivo” na página 64

Capítulo 6, “Backup e restauração em sistemas de arquivos gerenciados de espaço”, na página 71

Capítulo 7, “Rechamando Arquivos Migrados”, na página 83

Capítulo 8, “Reconciliação do sistema de arquivos”, na página 93

Visão Geral da Migração de Arquivos

O cliente de gerenciamento de espaço fornece migração automática e seletiva. Após a migração de arquivo ser iniciada, o cliente de gerenciamento de espaço envia uma cópia do arquivo para os volumes de armazenamento do servidor IBM Spectrum Protect em dispositivos de disco ou dispositivos que suportam mídia removível, como fita, e substitui o arquivo original por um arquivo stub no sistema de arquivos local.

O arquivo stub é um pequeno arquivo de substituição que faz com que ele se pareça com o arquivo original que está no sistema de arquivos local. Ele contém informações necessárias para localizar e chamar novamente um arquivo migrado e para responder a comandos UNIX específicos sem chamar novamente o arquivo.

A *migração automática* monitora o uso de espaço e migra automaticamente arquivos qualificados de acordo com as opções e configurações que você seleciona. O cliente de gerenciamento de espaço fornece dois tipos de migrações automáticas: migração de limite e migração de demanda.

A *migração de limite* mantém um nível específico de espaço livre no sistema de arquivos local. Quando o uso de espaço atinge o limite alto configurado para um sistema de arquivos, os arquivos elegíveis são migrados para o armazenamento do servidor IBM Spectrum Protect automaticamente. Quando o uso de espaço cai para o limite baixo que você configura para o sistema de arquivos, a migração de arquivos para.

A *migração de demanda* responde a uma condição de falta de espaço no sistema de arquivos local. A migração de demanda é iniciada automaticamente se seu sistema de arquivos ficar sem espaço. Nos sistemas de arquivos GPFS, o processo recebe um código de retorno de falta de espaço (ENOSPC) e para.

Nos sistemas de arquivos GPFS, você pode usar o mecanismo de política GPFS para monitorar limites de espaço e procurar candidatos à migração.

Para obter informações sobre como configurar a integração do IBM Spectrum Scale com o cliente de gerenciamento de espaço, consulte Nota técnica 7018848.

A *Migração seletiva* move os arquivos específicos de seu sistema de arquivos local para o armazenamento do servidor IBM Spectrum Protect. Por exemplo, se você sabe que não estará usando um determinado grupo de arquivos por um longo período, pode migrá-los para o armazenamento do servidor IBM Spectrum Protect para liberar espaço adicional no sistema de arquivos local.

Conceitos relacionados:

“Elegibilidade de Migração de Arquivo” na página 64

Visão Geral da Rechamada de Arquivos Migrados

É possível chamar novamente um arquivo migrado para seu sistema de arquivos local a partir do armazenamento do servidor IBM Spectrum Protect de maneira seletiva ou transparente. Os arquivos são rechamados em modo normal, parcial ou de fluxo.

Rechamada seletiva retorna arquivos migrados e especificados ao sistema de arquivos local. Você seleciona os arquivos que deseja chamar novamente. Quando você rechama seletivamente um arquivo, armazena-o no sistema de arquivos original. A rechamada seletiva substitui o modo de rechamada que você configura para um arquivo migrado pelo modo de rechamada normal.

A *rechamada transparente* retorna automaticamente um arquivo migrado para o sistema de arquivos local quando você acessa o arquivo. Se alterar o modo de rechamada para um arquivo migrado, você altera como o cliente de gerenciamento de espaço rechama um arquivo migrado.

O *Modo de rechamada normal* rechama um arquivo migrado para seu sistema de arquivos de origem. O arquivo rechamado permanece no sistema de arquivos local. Quando você fecha o arquivo inalterado, a cópia que reside atualmente no armazenamento do servidor IBM Spectrum Protect permanece válida. A cópia local é pré-migrada.

A *rechamada de fita otimizada* otimiza o acesso à fita durante uma rechamada de uma lista de arquivos. Os arquivos indicados com a opção **filelist** para o comando **dsmrecall** são rechamados em uma ordem que otimiza o acesso à fita. A ordem da rechamada minimiza as operações de montagem e desmontagem de fita e também as operações de busca na fita.

Nota: Os modos de rechamada a seguir se aplicam apenas às operações de leitura. Para operações de gravação e truncamento em arquivos migrados, o modo de rechamada normal é sempre usado.

O *modo de rechamada de arquivo parcial* chama novamente uma parte de um arquivo migrado e é válido somente para sistemas IBM Spectrum Scale. Uma rechamada parcial evita que um arquivo inteiro seja rechamado quando apenas uma parte dele é requerida por um aplicativo. O cliente de gerenciamento de espaço intercepta uma solicitação de leitura para um arquivo configurado para rechamada de arquivo parcial. O cliente de gerenciamento de espaço então calcula qual parte do arquivo chamar novamente, com base nos deslocamentos contidos na solicitação de leitura. Isso resulta em economia de tempo e espaço em disco, já que apenas uma parte do arquivo é rechamada.

A *Modo de rechamada de fluxo* ativa ou desativa uma rechamada assíncrona de arquivos migrados. A parte rechamada do arquivo pode ser acessada enquanto o arquivo é rechamado. O modo de rechamada de fluxo é válido para operações de leitura no arquivo.

Nota: O modo de rechamada de arquivo parcial tem precedência sobre o modo de rechamada de fluxo.

Conceitos relacionados:

Capítulo 7, “Rechamando Arquivos Migrados”, na página 83

“Processamento de Rechamada Seletiva” na página 84

“Processamento de Rechamada de Fita Otimizada” na página 87

“Modo de Rechamada de Arquivo Parcial” na página 84

“Modo de Rechamada de Fluxo” na página 86

Visão Geral da Reconciliação de Sistemas de Arquivos

Quando você modifica ou exclui um arquivo migrado ou pré-migrado no sistema de arquivos local, a cópia migrada no armazenamento do servidor IBM Spectrum Protect se torna obsoleta. Durante a reconciliação, qualquer cópia obsoleta dos arquivos migrados ou pré-migrados é marcada para expiração. Quando as cópias expiram, elas são removidas do servidor.

O intervalo padrão para reconciliação é de 24 horas. Quando a reconciliação não for orientada pela política GPFS, o usuário raiz poderá configurar o intervalo de reconciliação com a opção **reconcileinterval**. Se houver vários sistemas de arquivos gerenciados por espaço em um sistema, aumente esse valor para reduzir o impacto que o comando **dsmreconcile** pode ter sobre o desempenho do sistema.

Conceitos relacionados:

Capítulo 8, “Reconciliação do sistema de arquivos”, na página 93

Capítulo 2. Instalando o cliente de gerenciamento de espaço

Você instala o cliente de gerenciamento de espaço em sua estação de trabalho e o registra como um nó cliente com o servidor IBM Spectrum Protect. Os arquivos em seu nó devem estar associados a uma classe de gerenciamento no servidor IBM Spectrum Protect que está configurado para gerenciamento de espaço. Leia os requisitos gerais e específicos do sistema antes de instalar o cliente de gerenciamento de espaço.

O Cliente do IBM Spectrum Protect for Space Management gerencia espaço nos sistemas de arquivos a seguir:

- IBM Spectrum Scale no cluster do AIX
- IBM Spectrum Scale no cluster do Linux x86_64
- Linux on Power Systems Little Endian

Conceitos relacionados:

Capítulo 1, “Visão Geral do cliente de gerenciamento de espaço”, na página 1

“Designação de Classes de Gerenciamento de Arquivos” na página 31

“Registrando o cliente de gerenciamento de espaço com o servidor IBM Spectrum Protect” na página 20

Pré-requisitos e Considerações Gerais de Instalação

Antes de instalar o cliente de gerenciamento de espaço em qualquer sistema, revise os requisitos e considerações gerais.

Pré-requisitos de Instalação

Deve-se instalar o cliente de backup-archive do IBM Spectrum Protect e deve ter autoridade para instalar o cliente de gerenciamento de espaço.

- Deve-se ter autoridade de usuário root para instalar, configurar e usar o cliente de gerenciamento de espaço na estação de trabalho.
- Deve-se instalar e configurar o cliente de backup-archive do IBM Spectrum Protect antes de instalar o cliente de gerenciamento de espaço. O cliente de gerenciamento de espaço e os clientes de backup-archive do IBM Spectrum Protect compartilham código comum, os mesmos arquivos de opções, protocolos de comunicação, registro de nó e armazenamento.

Arquivos Pré-existentes no Diretório de Instalação Podem ser Excluídos

O diretório `/usr/tivoli/tsm/client/hsm/bin` é um dos diretórios base nos quais o produto cliente de gerenciamento de espaço está instalado. Todos os arquivos que você coloca nesse diretório podem ser excluídos durante a instalação. Não coloque os seguintes arquivos nesse diretório:

- arquivos `dsm.opt`
- arquivos `dsm.sys`
- arquivos de inclusão-exclusão (`include-exclude`)
- arquivos criados pelo usuário

Visão Geral das Etapas de Instalação

As etapas a seguir são uma visão geral do procedimento de instalação.

1. Antes de instalar qualquer coisa, leia todos estes requisitos gerais. Leia a visão geral da instalação do sistema, requisitos do ambiente específicos e cada etapa de instalação para assegurar que esteja pronto para instalar o cliente de gerenciamento de espaço.
2. Siga seu procedimento de instalação específico do sistema.
3. Ao concluir a instalação, registre sua estação de trabalho como um nó com o servidor IBM Spectrum Protect.
4. Modifique os arquivos de configuração `dsm.sys` e `dsm.opt`. Ambos os arquivos estão no diretório a seguir:
 - Para o AIX: `/usr/tivoli/tsm/client/ba/bin`
 - Para o Linux: `/opt/tivoli/tsm/client/ba/bin`

Visão Geral da Reinstalação ou do Upgrade

Antes de reinstalar o cliente de gerenciamento de espaço, pare toda a atividade e não acesse nenhum arquivo nos sistemas de arquivos nos quais você incluiu gerenciamento de espaço. Do contrário, o processo de instalação falha. Siga o procedimento de upgrade conforme descrito para o seu sistema operacional. Se as etapas solicitarem que o cliente de backup-archive e a API sejam desinstalados e reinstalados, você deverá concluir essas etapas. A desinstalação e reinstalação coloca esses pacotes no mesmo nível que o cliente de gerenciamento de espaço.

É necessário fazer upgrade com um comando como **rpm -U**. Você não deve atualizar com um comando como **rpm -F**. É necessário desinstalar a versão antiga e, então, instalar a nova versão.

As limitações e considerações do cliente de gerenciamento de espaço

O cliente de gerenciamento de espaço possui limitações.

- O backup baseado em diário não é suportado quando o cliente de gerenciamento de espaço para sistemas IBM Spectrum Scale AIX está instalado.
- O cliente de gerenciamento de espaço para os sistemas IBM Spectrum Scale gerencia somente os sistemas de arquivos que pertencem ao cluster do IBM Spectrum Scale local (home); ele não gerencia sistemas de arquivos montados remotamente.
- Em um cluster do IBM Spectrum Scale com nós do Linux e AIX, instale o cliente de gerenciamento de espaço somente em nós do Linux ou nós do AIX. Não instale o cliente de gerenciamento de espaço em nós do Linux e do AIX que estejam no mesmo cluster do IBM Spectrum Scale.
- Em um ambiente de cluster do IBM Spectrum Scale de plataforma mista, é recomendável fazer backup ou arquivar um sistema de arquivos gerenciado pelo HSM em um nó que executa processos do HSM. Caso contrário, todos os arquivos migrados pelo HSM serão rechamados durante as operações de backup ou de arquivamento.
- O cliente de gerenciamento de espaço não é compatível com os aplicativos DMAPI que usam qualquer um dos seguintes eventos do DMAPI no sistema de arquivos gerenciado por espaço:
 - `DM_EVENT_READ`
 - `DM_EVENT_WRITE`

- DM_EVENT_TRUNCATE
- DM_EVENT_PREUNMOUNT
- DM_EVENT_NOSPACE
- DM_EVENT_DESTROY



Qualquer aplicativo DMAPI no sistema de arquivos gerenciado por espaço deve responder ao evento DM_EVENT_MOUNT com DM_RESP_DONTCARE.

- O cliente de gerenciamento de espaço não é suportado em um sistema de arquivos GPFS que é montado automaticamente quando acessado. Em outras palavras, não especifique a montagem automática para o parâmetro **-A** dos comandos **mmcrfs** ou **mmchfs** do IBM Spectrum Scale. Especifique **yes** ou **no** para esse parâmetro. Verifique a configuração do sistema de arquivos com o comando **mmfsfs <device name> -A** do IBM Spectrum Scale.
- Não use a opção **nfstimeout** com o cliente de gerenciamento de espaço. Usar a opção **nfstimeout** em um sistema com o cliente de gerenciamento de espaço pode causar um comportamento imprevisível dos aplicativos, o que inclui a parada inesperada de aplicativos. Essa opção é usada para fazer backup de sistemas de arquivos NFS, que não podem ser gerenciados pelo cliente de gerenciamento de espaço. Se essa opção for necessária para o cliente de backup-archive, especifique as sub-rotinas diferentes do servidor para o cliente de backup-archive e o cliente de gerenciamento de espaço.
- O daemon de chamada, **dsrmrecalld**, usa o programa RPC registrado com o número 300781 (decimal). Não use esse número de programa RPC para outros aplicativos.
- Por exemplo, para altas cargas de trabalho, quando muitas solicitações de chamada precisarem ser processadas ao mesmo tempo, configure as opções suficientes **dmapWorkerThreads** e **worker1Threads** do IBM Spectrum Scale. Consulte a IBM Spectrum Scale para obter os detalhes.
- Não é recomendável ativar o parâmetro **kernel.hung_task_panic** do Linux no sistema com o cliente de gerenciamento de espaço instalado, pois é normal que o cliente de gerenciamento de espaço chame o bloqueio de chamadas de sistemas do DMAPI que podem aguardar por muito tempo.

Conceitos relacionados:

Capítulo 3, “Configurando o cliente de gerenciamento de espaço”, na página 23
 “Requisito de espaço para arquivos de controle HSM” na página 214

Informações relacionadas:

-  Instalando Clientes de Backup-archive
-  Backup Baseado em Diário

Visão geral da instalação do cliente de gerenciamento de espaço para sistemas IBM Spectrum Scale AIX

Antes de instalar o cliente de gerenciamento de espaço em sistemas IBM Spectrum Scale AIX, revise os requisitos gerais e específicos do sistema. Se estiver instalando o produto pela primeira vez, utilize as etapas para uma instalação inicial; caso contrário, utilize as etapas para um upgrade.

Existem várias limitações de instalação para o cliente de gerenciamento de espaço para sistemas IBM Spectrum Scale AIX:

- No AIX 6.1 e 7.1, o cliente de gerenciamento de espaço pode ser instalado na partição global e suporta chamada transparente para partições de estação de

trabalho (WPARs) globais e locais. O uso de comandos do HSM de um WPAR local não é suportado. Não é possível instalar o cliente de gerenciamento de espaço em uma WPAR local.

Quando você instala o cliente de gerenciamento de espaço em sistemas de arquivos GPFS, o processo de instalação executa as seguintes tarefas:

- Pára todos os daemons de gerenciamento de espaço que estão em execução.
- Remove todas as instruções do arquivo `/etc/inittab` que carregam o comando **dsmwatchd** na inicialização do sistema.
- Remove qualquer instrução do arquivo de script `/var/mmfs/etc/gpfsready` que carrega os outros daemons de gerenciamento de espaço na inicialização do sistema IBM Spectrum Scale.
- Extrai os módulos do HSM.
- Inclui uma instrução no arquivo `/etc/inittab` que carrega o daemon **dsmwatchd** na inicialização do sistema.
- Inclui uma instrução no arquivo de script `/var/mmfs/etc/gpfsready` que carrega os outros daemons de gerenciamento de espaço na inicialização do sistema IBM Spectrum Scale.
- Inicia os daemons de gerenciamento de espaço.

Tabela 1 indica os pacotes disponíveis na mídia de instalação no diretório `/usr/sys/inst.images`:

Tabela 1. Os pacotes de instalação do cliente de gerenciamento de espaço para IBM Spectrum Scale sistemas AIX

Pacote	Instala	Neste diretório
<code>tivoli.tsm.client.ba64.gpfs</code>	O cliente de backup-archive para IBM Spectrum Scale AIX	<code>/usr/tivoli/tsm/client/ba/bin</code>
<code>tivoli.tsm.client.hsm.gpfs</code>	O cliente de gerenciamento de espaço para IBM Spectrum Scale AIX	<code>/usr/tivoli/tsm/client/hsm/bin</code>
<code>tivoli.tsm.client.api.64bit</code>	A API para AIX	<code>/usr/tivoli/tsm/client/api/bin</code>

Para uma instalação inicial, siga estas etapas:

1. Se você quiser que o mecanismo de política GPFS controle a migração automática, será possível desativar os daemons de migração automática **dsmmonitord** e **dsmscoutd**. A desativação desses daemons conserva recursos do sistema. Para desativar os daemons de migração automática, inicie este comando em um shell:

```
export HSMINSTALLMODE=SCOUTFREE
```

 Para obter informações sobre como configurar a integração do IBM Spectrum Scale com o cliente de gerenciamento de espaço, consulte Nota técnica 7018848.
2. Edite os arquivos `dsm.opt` e `dsm.sys` que são instalados com o cliente de backup-archive para configurar o cliente de gerenciamento de espaço.
3. Instale o cliente de gerenciamento de espaço em cada nó. Para clientes AIX, consulte “Instalando o cliente de gerenciamento de espaço para Sistemas AIX” na página 11. Para clientes Linux, consulte “Instalando o cliente de gerenciamento de espaço para IBM Spectrum Scale sistemas Linux” na página 17.
4. Certifique-se de que após a instalação, o daemon **dsmreca1ld** esteja sendo executado em pelo menos um nó.

5. Ative a Data Management Application Programming Interface (DMAPI) para GPFS em todos os sistemas de arquivos nos quais você planeja incluir gerenciamento de espaço. Ative a DMAPI somente uma vez para cada sistema de arquivos.
 - a. Desmonte todos os sistemas de arquivos GPFS em todos os nós no cluster do IBM Spectrum Scale nos quais planeja incluir gerenciamento de espaço.
 - b. Ativar o gerenciamento DMAPI para os sistemas de arquivos GPFS com o seguinte comando: `mmchfs device -z yes`.

Para obter informações sobre os comandos do IBM Spectrum Scale e os requisitos do IBM Spectrum Scale para o Cliente do IBM Spectrum Protect for Space Management, acesse as informações do produto IBM Spectrum Scale e consulte Comando `mmbbackup`: requisitos do IBM Spectrum Protect.
 - c. Remonte todos os sistemas de arquivos GPFS em todos os nós no cluster do IBM Spectrum Scale.

Os daemons de HSM detectam o estado inicial de cada nó e designam a todos os nós um número de instância em relação à definição de cluster do IBM Spectrum Scale.
6. Nos nós proprietários HSM, inclua o gerenciamento de espaço em cada sistema de arquivos GPFS com o comando **`dsmmigfs`**.
7. Use o comando **`dsmmigfs enablefailover`** para ativar o failover de gerenciamento de espaço no proprietário e nós do cluster de origem que participam do grupo de failover.

Tarefas relacionadas:

“Editando os Arquivos de Opções Usando o Cliente de Backup-archive” na página 24

Referências relacionadas:

“Incluindo Gerenciamento de Espaço em Partições de Carga de Trabalho em Sistemas Operacionais AIX V6.1 e V7.1” na página 48

“**`dsmmigfs add`** e **`update`**” na página 150

“**`dsmmigfs enablefailover`**, e **`disablefailover`**” na página 166

Informações relacionadas:

 Backup Baseado em Diário

Requisitos de ambiente para o cliente de gerenciamento de espaço para sistemas IBM Spectrum Scale AIX

Os requisitos de hardware, software e comunicação para sistemas HSM on AIX são listados nas notas técnicas.

Os requisitos de ambiente para sistemas HSM on AIX são listados em Nota técnica 1248419.

Instalando o cliente de gerenciamento de espaço para Sistemas AIX

É possível instalar os sistemas cliente de gerenciamento de espaço for AIX a partir de um diretório local no qual você copia os arquivos do cliente.

Antes de Iniciar

Para instalar o produto, deve-se ter efetuado login como o usuário raiz.

Esse procedimento de instalação pode ser usado para instalar novas distribuições ou atualizações a partir da mídia de instalação transferida por download. Os arquivos transferidos por download usados para instalar o cliente de gerenciamento de espaço podem ser compactados. Dependendo do formato de arquivo do pacote, copie ou extraia os arquivos para o disco e use essas instruções para instalar os componentes.

É possível fazer download do arquivo do pacote apropriado a partir de um dos websites a seguir:

- Faça download do pacote do cliente de gerenciamento de espaço a partir do Passport Advantage ou do Fix Central.
- Para obter as informações, atualizações e correções de manutenção mais recentes, acesse o Portal de Suporte IBM.

Sobre Esta Tarefa

Siga estas etapas a partir da linha de comandos do AIX. Estas etapas instalam o cliente de gerenciamento de espaço para sistemas IBM Spectrum Scale AIX.

Procedimento

1. Opcional: Especifique **HSMINSTALLMODE=SCOUTFREE**.
Se você quiser que o mecanismo de política GPFS controle a migração automática, será possível desativar os daemons de migração automática **dsmonitor** e **dsmscoutd**. A desativação desses daemons conserva recursos do sistema. Para desativar os daemons de migração automática, inicie este comando em um shell:

```
export HSMINSTALLMODE=SCOUTFREE
```


Para obter informações sobre como configurar a integração do IBM Spectrum Scale com o cliente de gerenciamento de espaço, consulte Nota técnica 7018848.
2. Emita o comando **smitty install**. Se você estiver instalando a partir de um diretório do disco rígido, remova o arquivo **.toc** desse diretório antes de emitir o comando **smitty**.
3. Selecione **Instalar e Atualizar Software** e pressione Enter.
4. Selecione **Instalar e Atualizar de TODOS Software Disponíveis** e pressione Enter.
5. No campo **Dispositivo/diretório INPUT para software**, selecione a opção a seguir e pressione Enter.
 - **/usr/sys/inst.images**
6. No campo **SOFTWARE a Instalar**, pressione F4.
7. Role pelos conjuntos de arquivos e pressione F7 para selecionar os conjuntos de arquivos do IBM Spectrum Protect que você deseja instalar e pressione Enter. A instalação do cliente de gerenciamento de espaço requer os seguintes conjuntos de arquivos:
 - Interface de Programação de Aplicativos do IBM Spectrum Protect
 - Arquivos comuns do cliente de backup/archive do IBM Spectrum Protect
 - Arquivos base do cliente de backup-archive do IBM Spectrum Protect
8. Selecione as opções desejadas e pressione Enter para começar a instalação.

O que Fazer Depois

Depois de instalar o cliente de gerenciamento de espaço, é possível registrar sua estação de trabalho com o servidor IBM Spectrum Protect.

Conceitos relacionados:

“Registrando o cliente de gerenciamento de espaço com o servidor IBM Spectrum Protect” na página 20

Fazendo upgrade do cliente de gerenciamento de espaço para sistemas IBM Spectrum Scale AIX

Deve-se remover o cliente de gerenciamento de espaço para IBM Spectrum Scale antes de instalar uma nova versão. Deve-se desativar o cliente de gerenciamento de espaço, o failover e remover o cliente de gerenciamento de espaço de todos os nós.

Sobre Esta Tarefa

Se deseja fazer upgrade do cliente de gerenciamento de espaço, deve-se desinstalar e instalar o cliente de backup-archive e a API para obter o produto para a mesma versão e nível. Uma instalação mista não é suportada. A atividade nos sistemas de arquivos com espaço gerenciado deve ser evitada durante a instalação do software. O acesso aos arquivos migrados durante o upgrade não é possível, porque o sistema seria suspenso ao tentar ler o stub de arquivo.

Para fazer upgrade do cliente de gerenciamento de espaço for IBM Spectrum Scale, conclua as etapas a seguir:

Procedimento

1. Assegure-se de que todos os nós HSM (proprietário e de backup) estejam em um estado consistente e todos os sistemas de arquivos gerenciados por espaço estejam montados em todos os nós HSM.
2. Desative globalmente o HSM em cada nó emitindo o comando: **dsmmigfs globaldeactivate**.
3. Desative o failover em cada nó emitindo o comando: **dsmmigfs disablefailover**.
4. Para descobrir qual nó possui qual sistema de arquivos de cluster, emita o comando **dsmmigfs q -d** em um dos nós.
5. Remova o cliente de gerenciamento de espaço de todos os nós. Você não deve atualizar com um comando como **rpm -U**. É necessário desinstalar a versão antiga e, então, instalar a nova versão.
6. Instale o cliente de gerenciamento de espaço em todos os nós.
7. Reative globalmente o HSM em cada nó emitindo o comando: **dsmmigfs globalreactivate**.
8. Ative o failover em cada nó emitindo o comando: **dsmmigfs enablefailover**.
9. Tome o controle de cada sistema de arquivos em seu nó proprietário conforme conhecido da etapa 4. Com HSM distribuído, os daemons HSM também executam nesses nós, que são designados para o recurso failover.

Conceitos relacionados:

“Visão geral da instalação do cliente de gerenciamento de espaço para sistemas IBM Spectrum Scale AIX” na página 9

Referências relacionadas:

“**dsmmigfs globaldeactivate** e **globalreactivate**” na página 160

“**dsmmigfs enablefailover**, e **disablefailover**” na página 166

“**dsmmigfs deactivate**, **reactivate** e **remove**” na página 159

“**dsmmigfs query**” na página 162

Desinstalando o cliente de gerenciamento de espaço para sistemas IBM Spectrum Scale AIX

Conclua este procedimento para desinstalar o cliente de gerenciamento de espaço para sistemas IBM Spectrum Scale AIX.

Sobre Esta Tarefa

Antes de desinstalar o cliente de gerenciamento de espaço, leia a visão geral de instalação do cliente de gerenciamento de espaço para sistemas IBM Spectrum Scale AIX (“Visão geral da instalação do cliente de gerenciamento de espaço para sistemas IBM Spectrum Scale AIX” na página 9).

Se você não remover o suporte do hardware service manager de todos os sistemas de arquivos gerenciados, os dados dos arquivos migrados não estarão acessíveis após a remoção do cliente de gerenciamento de espaço.

Siga estas etapas para desinstalar o cliente de gerenciamento de espaço para sistemas AIX:

Procedimento

1. Para remover o suporte ao hardware service manager de todos os sistemas de arquivos gerenciados, insira o comando **dsmmigfs remove**.
2. Emita o comando **smitty remove**.
3. No campo de **nome do SOFTWARE**, pressione F4 para listar os conjuntos de arquivos do IBM Spectrum Protect que você deseja desinstalar.
4. Selecione os conjuntos de arquivos do IBM Spectrum Protect que você deseja desinstalar e pressione Enter.
5. No campo **Somente PREVIEW?**, selecione NÃO e pressione Enter.

Conceitos relacionados:

“Visão geral da instalação do cliente de gerenciamento de espaço para sistemas IBM Spectrum Scale AIX” na página 9

Referências relacionadas:

“**dsmmigfs deactivate**, **reactivate** e **remove**” na página 159

Visão geral da instalação do cliente de gerenciamento de espaço para sistemas IBM Spectrum Scale Linux

Antes de instalar o cliente de gerenciamento de espaço em sistemas IBM Spectrum Scale Linux, revise os requisitos gerais e específicos do sistema. Se estiver instalando o produto pela primeira vez, use as etapas para uma instalação inicial. Caso contrário, use as etapas para um upgrade.

Nota:

- As instalações de cluster do HSM são certificadas no IBM Linux Cluster 1350. Consulte IBM Redbooks: *Linux Clustering with CSM and GPFS*.
- Além disso, consulte as recomendações que são fornecidas com os sistemas IBM Spectrum Scale Linux.

Ao instalar o cliente de gerenciamento de espaço em sistemas de arquivos GPFS, o processo de instalação faz as mudanças a seguir:

- Pára todos os daemons de gerenciamento de espaço que estão em execução.

- Remove quaisquer instruções do arquivo `/etc/inittab` que inicia o daemon **dsmwatchd** na inicialização do sistema.
- Remove qualquer instrução do arquivo de script `/var/mmfs/etc/gpfsready` que carrega os outros daemons de gerenciamento de espaço na inicialização do sistema IBM Spectrum Scale.
- Extrai os módulos do HSM.
- Inclui uma instrução no arquivo `/etc/inittab` que inicia o daemon **dsmwatchd** na inicialização do sistema.
- Inclui uma instrução no arquivo de script `/var/mmfs/etc/gpfsready` que inicia os outros daemons de gerenciamento de espaço na inicialização do sistema IBM Spectrum Scale.
- Inicia os daemons de gerenciamento de espaço.

O Tabela 2 lista os pacotes disponíveis sobre a mídia de instalação para sistemas Linux on x86_64:

Tabela 2. Pacotes x86_64 disponíveis do IBM Spectrum Scale Linux

Pacote	Instala	Neste diretório
TIVsm-API64.x86_64.rpm	A API para Linux x86_64 (somente 64 bits)	/opt/tivoli/tsm/client/api/bin64
TIVsm-BA.x86_64.rpm	O cliente de backup-archive (linha de comandos), o cliente administrativo (linha de comandos) e o cliente de backup-archive da web (apenas 64 bits) do IBM Spectrum Protect	/opt/tivoli/tsm/client/ba/bin
TIVsm-HSM.x86_64.rpm	O cliente de gerenciamento de espaço para Linux x86_64 (somente 64 bits)	/opt/tivoli/tsm/client/hsm/bin

O Tabela 3 lista os pacotes disponíveis na mídia de instalação para os sistemas Linux on Power Systems Little Endian:

Tabela 3. Pacotes disponíveis do Linux on Power Systems Little Endian

Pacote	Instala	Neste diretório
TIVsm-API64.ppc64le.rpm	A API para os sistemas Linux on Power Systems Little Endian (comente para 64-bit)	/opt/tivoli/tsm/client/api/bin64
TIVsm-BA.ppc64le.rpm	O cliente de backup-archive (linha de comandos), o cliente administrativo (linha de comandos) e o cliente de backup-archive da web (apenas 64 bits) do IBM Spectrum Protect	/opt/tivoli/tsm/client/ba/bin
TIVsm-HSM.ppc64le.rpm	O cliente de gerenciamento de espaço para os sistemas Linux on Power Systems Little Endian (somente para 64-bit)	/opt/tivoli/tsm/client/hsm/bin

Para uma instalação inicial, conclua as seguintes etapas:

1. Se você quiser que o mecanismo de política GPFS controle a migração automática, será possível desativar os daemons de migração automática **dsmonitord** e **dsmscoutd**. A desativação desses daemons conserva recursos do sistema. Para desativar os daemons de migração automática, inicie este comando em um shell:

```
export HSMINSTALLMODE=SCOUTFREE
```

Para obter informações sobre como configurar a integração do IBM Spectrum Scale com o cliente de gerenciamento de espaço, consulte Nota técnica 7018848.

2. Edite os arquivos `dsm.opt` e `dsm.sys` que são instalados com o cliente de backup-archive para configurar o cliente de gerenciamento de espaço.
3. Instale o cliente de gerenciamento de espaço em cada nó. Para clientes AIX, consulte “Instalando o cliente de gerenciamento de espaço para Sistemas AIX” na página 11. Para clientes Linux, consulte “Instalando o cliente de gerenciamento de espaço para IBM Spectrum Scale sistemas Linux” na página 17.
4. Certifique-se de que após a instalação, o daemon **dsmreca1ld** esteja sendo executado em pelo menos um nó.
5. Ative a Data Management Application Programming Interface (DMAPI) para GPFS em todos os sistemas de arquivos nos quais você planeja incluir gerenciamento de espaço. Ative a DMAPI somente uma vez para cada sistema de arquivos.
 - a. Desmonte todos os sistemas de arquivos GPFS em todos os nós no cluster do IBM Spectrum Scale nos quais planeja incluir gerenciamento de espaço.
 - b. Ativar o gerenciamento DMAPI para os sistemas de arquivos GPFS com o seguinte comando: `mmchfs device -z yes`.

Para obter informações sobre os comandos do IBM Spectrum Scale e os requisitos do IBM Spectrum Scale para o Cliente do IBM Spectrum Protect for Space Management, acesse as informações do produto IBM Spectrum Scale e consulte Comando `mmbackup`: requisitos do IBM Spectrum Protect.
 - c. Remonte todos os sistemas de arquivos GPFS em todos os nós no cluster do IBM Spectrum Scale.

Os daemons de HSM detectam o estado inicial de cada nó e designam a todos os nós um número de instância em relação à definição de cluster do IBM Spectrum Scale.
6. Nos nós proprietários HSM, inclua o gerenciamento de espaço em cada sistema de arquivos GPFS com o comando **dsmmigfs**.
7. Use o comando **dsmmigfs enablefailover** para ativar o failover de gerenciamento de espaço no proprietário e nós do cluster de origem que participam do grupo de failover.

Tarefas relacionadas:

“Editando os Arquivos de Opções Usando o Cliente de Backup-archive” na página 24

Referências relacionadas:

“**dsmmigfs add** e **update**” na página 150

“**dsmmigfs enablefailover**, e **disablefailover**” na página 166

Requisitos de ambiente para o cliente de gerenciamento de espaço para sistemas IBM Spectrum Scale Linux

Os requisitos de hardware, software e comunicação para sistemas HSM on Linux são listados nas notas técnicas.

Requisitos de Software

Requisitos de ambiente para HSM no Linux em sistemas x86_64 são listados em Nota técnica 1248771 .

Requisitos de ambiente para HSM no Linux em sistemas Power Systems Little Endian são listados em Nota técnica 2009800.

Instalando o cliente de gerenciamento de espaço para IBM Spectrum Scale sistemas Linux

É possível instalar o cliente de gerenciamento de espaço em sistemas IBM Spectrum Scale Linux a partir da mídia de instalação do produto.

Antes de Iniciar

Para instalar o produto, deve-se ter efetuado login como o usuário raiz.

Esse procedimento de instalação pode ser usado para instalar novas distribuições ou atualizações a partir da mídia de instalação transferida por download. Os arquivos transferidos por download usados para instalar o cliente de gerenciamento de espaço podem ser compactados. Dependendo do formato de arquivo do pacote, copie ou extraia os arquivos para o disco e use essas instruções para instalar os componentes.

É possível fazer download do arquivo do pacote apropriado a partir de um dos websites a seguir:

- Faça download do pacote do cliente de gerenciamento de espaço a partir do Passport Advantage ou do Fix Central.
- Para obter as informações, atualizações e correções de manutenção mais recentes, acesse o Portal de Suporte IBM.

Procedimento

1. Mude de diretório para o diretório dos pacotes de instalação.
2. Opcional: Especifique **HSMINSTALLMODE=SCOUTFREE**.

Se você quiser que o mecanismo de política GPFS controle a migração automática, será possível desativar os daemons de migração automática **dsmonitor** e **dsmscoutd**. A desativação desses daemons conserva recursos do sistema. Para desativar os daemons de migração automática, inicie este comando em um shell:

```
export HSMINSTALLMODE=SCOUTFREE
```

Para obter informações sobre como configurar a integração do IBM Spectrum Scale com o cliente de gerenciamento de espaço, consulte Nota técnica 7018848.

3. Instale os clientes IBM Spectrum Protect na ordem em que são apresentados em Descrições e nomes dos pacotes. Durante a instalação, esses pacotes são instalados em diretórios exclusivos. Pressione **s** para cada pergunta quando questionado.

Tabela 4. Nomes e descrições dos pacotes

Para instalar	Emita este comando
API	<p>Instale os arquivos da API no diretório /opt/tivoli/tsm/client/api/bin64:</p> <ul style="list-style-type: none"> Em sistemas x86_64: <pre>rpm -i TIVsm-API64.x86_64.rpm</pre> Em sistemas Power Systems Little Endian: <pre>rpm -i TIVsm-API64.ppc64le.rpm</pre>
Cliente Administrativo do Web client do cliente de backup-archive (CLI e GUI)	<p>Instale o cliente de backup-archive (linha de comandos, GUI e cliente da web) no diretório /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin:</p> <ul style="list-style-type: none"> Em sistemas x86_64: <pre>rpm -i TIVsm-BA.x86_64.rpm</pre> Em sistemas Power Systems Little Endian: <pre>rpm -i TIVsm-BA.ppc64le.rpm</pre> <p>Para contornar a verificação de dependência, é possível usar a opção --nodeps mas, em seguida, deve-se verificar as dependências manualmente.</p>
O código de erro cliente de gerenciamento de espaço	<p>Instale os comandos cliente de gerenciamento de espaço e o agente de gerenciamento de espaço no diretório /opt/tivoli/tsm/client/hsm/bin:</p> <ul style="list-style-type: none"> Em sistemas x86_64: <pre>rpm -i TIVsm-HSM.x86_64.rpm</pre> Em sistemas Power Systems Little Endian: <pre>rpm -i TIVsm-HSM.ppc64le.rpm</pre>

Referências relacionadas:

“hsmdisableautomigdaemons” na página 111

Fazendo upgrade do cliente de gerenciamento de espaço para sistemas IBM Spectrum Scale Linux

Deve-se remover o cliente de gerenciamento de espaço para IBM Spectrum Scale antes de instalar uma nova versão. Deve-se desativar o cliente de gerenciamento de espaço, o failover e remover o cliente de gerenciamento de espaço de todos os nós.

Sobre Esta Tarefa

Se deseja fazer upgrade do cliente de gerenciamento de espaço, deve-se desinstalar e instalar o cliente de backup-archive e a API para obter o produto para a mesma versão e nível. Uma instalação mista não é suportada. A atividade nos sistemas de arquivos com espaço gerenciado deve ser evitada durante a instalação do software. O acesso aos arquivos migrados durante o upgrade não é possível, porque o sistema seria suspenso ao tentar ler o stub de arquivo.

Para fazer upgrade do cliente de gerenciamento de espaço for IBM Spectrum Scale, conclua as etapas a seguir:

Procedimento

1. Assegure-se de que todos os nós HSM (proprietário e de backup) estejam em um estado consistente e todos os sistemas de arquivos gerenciados por espaço estejam montados em todos os nós HSM.
2. Desative globalmente o HSM em cada nó emitindo o comando: **dsmmigfs globaldeactivate**.
3. Desative o failover em cada nó emitindo o comando: **dsmmigfs disablefailover**.
4. Para descobrir qual nó possui qual sistema de arquivos de cluster, emita o comando **dsmmigfs q -d** em um dos nós.
5. Remova o cliente de gerenciamento de espaço de todos os nós. Você não deve atualizar com um comando como **rpm -U**. É necessário desinstalar a versão antiga e, então, instalar a nova versão.
6. Instale o cliente de gerenciamento de espaço em todos os nós.
7. Reative globalmente o HSM em cada nó emitindo o comando: **dsmmigfs globalreactivate**.
8. Ative o failover em cada nó emitindo o comando: **dsmmigfs enablefailover**.
9. Tome o controle de cada sistema de arquivos em seu nó proprietário conforme conhecido da etapa 4. Com HSM distribuído, os daemons HSM também executam nesses nós, que são designados para o recurso failover.

Conceitos relacionados:

“Visão geral da instalação do cliente de gerenciamento de espaço para sistemas IBM Spectrum Scale Linux” na página 14

Referências relacionadas:

“**dsmmigfs globaldeactivate** e **globalreactivate**” na página 160

“**dsmmigfs enablefailover**, e **disablefailover**” na página 166

“**dsmmigfs query**” na página 162

“**dsmmigfs deactivate**, **reactivate** e **remove**” na página 159

Desinstalando o cliente de gerenciamento de espaço para sistemas IBM Spectrum Scale Linux

Deve-se seguir um procedimento específico para desinstalar o cliente de gerenciamento de espaço para sistemas IBM Spectrum Scale Linux.

Sobre Esta Tarefa

Para desinstalar o cliente de gerenciamento de espaço para sistemas IBM Spectrum Scale Linux, conclua as etapas a seguir.

Procedimento

1. Remova o suporte ao HSM de todos os sistemas de arquivos gerenciados, emitindo este comando: **dsmmigfs remove**. Se o suporte ao HSM não for removido de todos os sistemas de arquivos gerenciados, os dados dos arquivos migrados não ficarão acessíveis após a remoção do pacote HSM.
2. Emita o comando, **rpm -e TIVsm-HSM**

O que Fazer Depois

Após a desinstalação, é possível instalar a versão mais recente.

Conceitos relacionados:

“Visão geral da instalação do cliente de gerenciamento de espaço para sistemas IBM Spectrum Scale Linux” na página 14

Referências relacionadas:

“**dsmmigfs deactivate, reactivate e remove**” na página 159

Registrando o cliente de gerenciamento de espaço com o servidor IBM Spectrum Protect

Depois de instalar o cliente de gerenciamento de espaço, seu sistema deve ser registrado como um nó cliente com o servidor IBM Spectrum Protect antes de poder solicitar serviços desse servidor. O administrador do servidor IBM Spectrum Protect configurou o registro como fechado ou aberto.

Registrando o nó usando registro aberto

No registro aberto, o usuário-raiz registra a estação de trabalho como um nó cliente com o servidor IBM Spectrum Protect. A estação de trabalho deve ser registrada antes que qualquer pessoa possa usar um cliente do IBM Spectrum Protect nesse nó.

Sobre Esta Tarefa

O registro aberto possui os seguintes recursos:

- O nó cliente é atribuído a um domínio de política denominado PADRÃO.
- O usuário raiz pode configurar o valor apropriado para a opção **compression** no arquivo `dsm.sys`.
- O usuário root pode excluir cópias arquivadas, mas não pode fazer backup de versões, do arquivo para o armazenamento do IBM Spectrum Protect. Os usuários podem excluir arquivos com archive que pertencem a eles.

Nota: O administrador do IBM Spectrum Protect pode alterar esses padrões a qualquer momento.

Siga estas etapas para registrar sua estação de trabalho com o servidor IBM Spectrum Protect:

Procedimento

1. Inicie uma sessão com a interface da linha de comandos emitindo o comando **dsmc**.
2. Quando receber um aviso solicitando informações para registrar sua estação de trabalho com um servidor identificado em seu arquivo `dsm.sys`, forneça as seguintes informações:
 - Se uma senha for requerida, forneça uma senha.
 - Forneça informações de contato, como o seu nome, ID do usuário e número de telefone
3. Para registrar sua estação de trabalho com mais servidores, emita o comando **dsmc** com a opção **servername** para cada servidor. Por exemplo, onde `dsmserve` for o nome do servidor que você identificou em seu arquivo `dsm.sys`, emita o comando:

```
dsmc -servername=dsmserve
```
4. Digite informações nos prompts para registrar sua estação de trabalho com o servidor especificado.

Registro Fechado

Com o registro fechado, deve-se fornecer ao seu administrador do IBM Spectrum Protect as informações para registrar a sua estação de trabalho como um nó cliente com o servidor.

Se a sua empresa usar registro fechado, o seu administrador do IBM Spectrum Protect registra o seu nó. O seu administrador do IBM Spectrum Protect requer as seguintes informações:

1. O nome do nó: o valor que o comando **hostname** retorna ou o nome do nó que você especificou usando a opção **nodename**
2. A senha inicial que você deseja utilizar, caso uma senha seja obrigatória
3. Informações de contato, como o nome, o ID do usuário e o número do telefone

O seu administrador define as seguintes políticas para o seu nó:

- O domínio de política ao qual o nó cliente pertence

Nota: Um domínio de política contém conjuntos de políticas e classes de gerenciamento que controlam como o IBM Spectrum Protect gerencia os arquivos com backup, archive ou migrados.

- Se você pode compactar arquivos antes de enviá-los ao servidor
- Se você pode excluir dados de backup e archive do armazenamento do IBM Spectrum Protect

Gerenciamento de senha

O cliente de backup-archive e o cliente de gerenciamento de espaço usam a mesma senha quando os dois clientes entram em contato com o mesmo servidor IBM Spectrum Protect. Uma senha é requerida para cada servidor IBM Spectrum Protect que o nó cliente contata para serviços.

Se você especificar um servidor de migração usando a opção **migrateserver** em seu arquivo `dsm.sys`, a senha configurada se aplicará ao servidor de migração.

Se você especificar um servidor padrão e não especificar um servidor de migração, a senha configurada se aplicará ao servidor padrão.

Se você não especificar um servidor de migração nem um servidor padrão, a senha configurada se aplica ao servidor denominado na primeira sub-rotina do arquivo `dsm.sys`.

Nota: A senha do IBM Spectrum Protect pode ser alterada apenas a partir da linha de comandos. Para alterar essa senha a partir da linha de comandos, insira o comando (onde `oldpw` é a senha antiga e `newpw` é a nova senha):

```
dsmsetpw oldpw newpw
```

É possível configurar a opção **passwordaccess** como `generate` em seu arquivo `dsm.sys`. O IBM Spectrum Protect criptografa e armazena sua senha localmente e gera automaticamente uma nova senha para seu nó cliente toda vez que expira. Será solicitado que você forneça a senha. Para receber uma nota com a senha quando uma nova senha for gerada, configure a opção `mailprog` em seu arquivo `dsm.sys`.

Referências relacionadas:

“**dsmsetpw**” na página 190

Capítulo 3. Configurando o cliente de gerenciamento de espaço

Antes de configurar gerenciamento de espaço para um sistema de arquivos, deve-se configurar o próprio cliente de gerenciamento de espaço. Você também deve configurar algumas opções que se aplicam a todos os sistemas de arquivos gerenciados por espaço.

O cliente de gerenciamento de espaço é configurado definindo opções nos arquivos `dsm.sys` e `dsm.opt`. Geralmente as opções afetam todos os sistemas de arquivos gerenciados por espaço e determinam o seguinte:

- Os servidores IBM Spectrum Protect para os quais os arquivos são migrados ou realizam migração prévia.
- O arquivo de inclusão-exclusão que se aplica a cada servidor IBM Spectrum Protect.
- A frequência com que o uso de espaço é verificado nos sistemas de arquivos.
- A frequência com que os sistemas de arquivos são reconciliados automaticamente.
- A frequência com que os candidatos são procurados para migrações automáticas.
- Quantos processos de migração automática para cada sistema de arquivos podem migrar arquivos em paralelo.
- Quantos dias manter uma cópia de arquivo obsoleta no armazenamento do IBM Spectrum Protect antes de a cópia expirar.
- Se a reconciliação de verificação órfã bidirecional deve ser usada (somente para IBM Spectrum Scale).

Durante a instalação do IBM Spectrum Protect para clientes de backup-archive AIX e Linux, os arquivos de opções de amostra (`dsm.sys.smp` e `dsm.opt.smp`) são colocados nos seguintes diretórios.

- No AIX: `/usr/tivoli/tsm/client/ba/bin64`
- No Linux: `/opt/tivoli/tsm/client/ba/bin`

Se você instalar o cliente de backup-archive e o cliente de gerenciamento de espaço ao mesmo tempo, copie e renomeie os arquivos de opções de amostra. Modifique-os para ambos os clientes. Se você tiver instalado anteriormente o cliente de backup/archive e configurado os arquivos de opções, modifique-os para o cliente HSM.

Após selecionar opções para o cliente de gerenciamento de espaço, deve-se reiniciar todos os daemons de gerenciamento de espaço para ativar as mudanças. Todos os sistemas de arquivos gerenciados por espaço devem ser montados automaticamente ou manualmente cada vez que você reinicia seu sistema para iniciar o gerenciamento de espaço.

O cliente de gerenciamento de espaço compartilha os seguintes arquivos e códigos comuns com os clientes de backup-archive AIX e Linux:

- Protocolos de comunicação
- O arquivo de opções `dsm.opt`
- O arquivo de opções `dsm.sys`

- O arquivo include-exclude
- Registro de nó
- Espaços do arquivo do servidor

Nos sistemas de arquivos GPFS, você pode usar o mecanismo de política GPFS para monitorar limites de espaço e procurar candidatos à migração.

Para obter informações sobre como configurar a integração do IBM Spectrum Scale com o cliente de gerenciamento de espaço, consulte Nota técnica 7018848.


Quando os conjuntos de armazenamentos de contêineres forem usados no servidor (nuvem ou disco) para conjuntos de armazenamentos de gerenciamento de espaço, a opção **inlinecopymode** do cliente de gerenciamento de espaço deverá ser configurada como **OFF**. Para configurar essa opção, use o comando **dsmmigfs upd -inlinecopymode=off /<fsname>**.

Se os dados da ACL de um arquivo migrado previamente forem modificados, as mudanças não serão gravadas no servidor IBM Spectrum Protect, se o arquivo for migrado após essa mudança. Para evitar a perda de dados modificados da ACL, certifique-se de que o parâmetro **MIGREQUIRESBACKUP** da classe de gerenciamento esteja configurado como **YES** (o padrão). Essa configuração evita a migração de um arquivo no qual os dados da ACL estão modificados. A migração pode ocorrer após um backup do arquivo mudado.

Conceitos relacionados:

Capítulo 11, “Referência dos arquivos de opções”, na página 105

Informações relacionadas:

 Opções de Processamento do Cliente de Backup-Archive

Exibindo Opções do cliente de gerenciamento de espaço

Para exibir opções de cliente de gerenciamento de espaço, use o comando **dsmmigquery** com o parâmetro **options**.

Referências relacionadas:

“dsmmigquery” na página 170

Editando os Arquivos de Opções Usando o Cliente de Backup-archive

O cliente de gerenciamento de espaço compartilha os arquivos de opções, **dsm.opt** e **dsm.sys**, com os clientes de backup-archive IBM Spectrum Protect for AIX e Linux. Para editar os arquivos de opções, é possível usar a janela Editor de Preferências da GUI do cliente de backup-archive. Também é possível editar os arquivos em um editor de texto.

Sobre Esta Tarefa

Nota: É possível usar a ajuda online da GUI de backup-archive para obter informações mais detalhadas, clicando no botão **Ajuda** na janela Editor de Preferências.

Siga estas etapas para editar os arquivos de opções a partir da GUI de backup/archive:

Procedimento

1. Inicie a GUI do cliente de backup-archive emitindo o comando **dsmj**.
2. Abra a janela Editor de Preferências escolhendo **Editar > Preferências** no menu.
3. Selecione a guia para obter as opções de você deseja editar e faça as alterações necessárias.

Editando o Arquivo de Opções dsm.sys

As opções definidas no arquivo dsm.sys para o cliente de gerenciamento de espaço afetam a migração automática, a reconciliação e a rechamada.

Sobre Esta Tarefa

Deve-se ter autoridade de usuário raiz para configurar as opções em seu arquivo dsm.sys.

No arquivo dsm.sys, agrupe suas opções em sub-rotinas para cada servidor que seu nó cliente contata para serviços de backup, archive e gerenciamento de espaço.

As opções são processadas nesta ordem:

1. As opções definidas no servidor com as opções do cliente forçadas pelo servidor (o cliente não pode substituir o valor)
2. As opções digitadas localmente na linha de comandos
3. As opções definidas no servidor para um planejamento
4. As opções digitadas localmente no arquivo de opções
5. As opções recebidas no servidor com as opções do cliente que o servidor não força (o cliente pode substituir o valor)
6. Os valores da opção padrão

Para conferir as opções que podem ser configuradas no arquivo dsm.sys, consulte Capítulo 11, “Referência dos arquivos de opções”, na página 105

Nota: É possível especificar um servidor padrão e um servidor de migração no arquivo dsm.sys. Use a opção **defaultserver** e a opção **migrateserver**. Se você não especificar o servidor de migração e o servidor padrão, o servidor especificado na primeira sub-rotina do arquivo dsm.sys se torna o servidor padrão. Se você especificar um servidor de migração com a opção **migrateserver**, ele substituirá o servidor especificado com a opção **defaultserver**.

Procedimento

1. Obtenha as informações do servidor do administrador do IBM Spectrum Protect.
2. Edite seu arquivo dsm.sys para incluir o servidor ao qual deseja conectar para serviços de gerenciamento de espaço.
3. Designe um nome para o servidor que deseja contatar para serviços de gerenciamento de espaço. Para cada entrada **servername**, inclua uma entrada **commmethod** para especificar o método de comunicação a ser usado para comunicações de cliente e servidor.
4. Emita um valor para cada opção e remova o asterisco (*) à esquerda. Você pode especificar opções para mais de um servidor.

Exemplo

Este código é um exemplo de uma sub-rotina do 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
KERNelmessages         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
  CPICMOnename  appc
  Passwordaccess generate
  Mailprog      /usr/bin/xsend root
  Groups        system tsm
  Users         sullivan tang stewart
  Incl excl     /adm/tsm/migrate.excl
  ERRORProg     /bin/cat
```

Editando o Arquivo de Opções dsm.opt

A maioria das opções no arquivo dsm.opt afeta o cliente de backup-archive. No entanto, algumas opções afetam o cliente de gerenciamento de espaço.

Sobre Esta Tarefa

Tabela 5 na página 27 fornece uma breve descrição das opções de gerenciamento de espaço que podem ser configuradas em seu arquivo dsm.opt.

Nota: A opção IBM Spectrum Protect **nfstimeout** é ignorada para cliente de gerenciamento de espaço. O cliente de gerenciamento de espaço opera somente em sistemas de arquivos locais.

Procedimento

1. Agrupe as opções nas sub-rotinas de cada servidor que o nó cliente contata para serviços de gerenciamento de espaço, archive e backup.
2. Digite um valor para cada opção e remova o asterisco (*).

Tabela 5. Opções do cliente de gerenciamento de espaço no arquivo `dsm.opt`

Opção	Padrão	Descrição
defaultserver	O servidor identificado na primeira sub-rotina do arquivo <code>dsm.sys</code> .	Especifica o nome do servidor padrão do IBM Spectrum Protect a ser contatado para serviços de gerenciamento de espaço quando você não especifica um nome de servidor na opção migrateserver . O valor de defaultserver no arquivo <code>dsm.sys</code> substitui defaultserver no arquivo <code>dsm.opt</code> . Consulte “ defaultserver ” na página 109.
hsmgroupedmigrate	NO	Quando essa opção estiver configurada como YES, o agrupamento de transações do HSM está ativado. Diversos arquivos são migrados em cada transação com o servidor do IBM Spectrum Protect. Os arquivos são migrados quando o limite de bytes de transações ou o limite de grupos de transações é atingido. O limite do grupo de transação é especificado com a opção txngroupmax , que é configurada no servidor IBM Spectrum Protect. Consulte “ hsmgroupedmigrate ” na página 114.
migrateserver	O valor da opção defaultserver .	Especifica o servidor IBM Spectrum Protect para o qual você deseja migrar arquivos a partir do nó cliente. Especifique apenas um servidor para cada nó cliente. O valor de migrateserver no arquivo <code>dsm.sys</code> substitui migrateserver no arquivo <code>dsm.opt</code> . Consulte “ migrateserver ” na página 126.
restoremigstate	YES	Restaura um arquivo para o estado em stub (migrado). Deve ter sido feito backup do arquivo após a migração ou pré-migração. IBM Spectrum Protect registra o estado de migração dos arquivos durante o backup, portanto, somente arquivos que foram migrados ou pré-migrados antes do backup podem ser restaurados para o estado em stub (migrado). Consulte “ restoremigstate ” na página 128.

- Configure a variável de ambiente **DSM_CONFIG** para apontar para seu arquivo `dsm.opt`.

Referências relacionadas:

“Variáveis de ambiente” na página 35

Configurando o cliente de gerenciamento de espaço para se conectar a um servidor IBM Spectrum Protect secundário

Se o servidor IBM Spectrum Protect principal para o cliente de gerenciamento de espaço estiver indisponível, é possível configurar o cliente para se conectar a um servidor secundário. É possível rechamar arquivos do servidor secundário IBM Spectrum Protect, mas não é possível migrar arquivos para o servidor secundário. Quando a replicação de nó é usada no servidor secundário IBM Spectrum Protect, não é permitido restaurar arquivos stub ou chamar o comando **dsmmigundelete**. consulte o APAR IC94316 para obter detalhes.

Antes de Iniciar

O servidor principal IBM Spectrum Protect para o cliente de gerenciamento de espaço deve ser um que replica dados do nó cliente.

Sobre Esta Tarefa

O servidor IBM Spectrum Protect ao qual o cliente se conecta durante processos normais de produção é chamado *servidor principal*. Quando o servidor principal estiver configurado para replicação de nó, os dados para nós clientes poderão ser replicados para o *servidor secundário*.

O cliente de backup-archive pode automaticamente executar failover para o servidor secundário quando ele estiver configurado para failover.

No entanto, o cliente de gerenciamento de espaço não sofre failover automaticamente para o servidor secundário. Deve-se editar manualmente o arquivo `dsm.sys` para conectar-se ao servidor secundário. As informações do servidor secundário na sub-rotina **replservername** e na opção **myreplicationserver** são ignoradas pelo cliente de gerenciamento de espaço.

Procedimento

Para configurar o cliente de gerenciamento de espaço para conectar-se ao servidor secundário, conclua as seguintes etapas:

1. Edite o arquivo `dsm.sys`. Inclua uma sub-rotina **servername** que contenha informações de conexão para o servidor secundário. A sub-rotina a seguir é um exemplo de uma sub-rotina do servidor secundário:

```
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
Inlexcl       /adm/tsm/backup.excl
ERRORProg      /bin/cat
```

2. Atualize as opções **defaultserver** ou **migrateserver** para apontar para a sub-rotina do servidor secundário.

```
DEFAULTServer      lifeboat_server
MIGRATEServer      lifeboat_server
```

3. Para usuários não root, edite o arquivo `dsm.opt` e atualize para o valor na opção **defaultserver** para apontar para a sub-rotina do servidor secundário incluída no arquivo `dsm.sys`.

```
DEFAULTServer      lifeboat_server
```

4. Reinicie o cliente de gerenciamento de espaço, incluindo todos os daemons de gerenciamento de espaço.

Resultados

As funções que requerem o acesso de gravação ao servidor IBM Spectrum Protect secundário não estão disponíveis para um sistema de arquivos gerenciado por espaço. Não é possível fazer backup, arquivar ou migrar arquivos para o servidor secundário a partir de um sistema de arquivos gerenciados por espaço. É possível restaurar, recuperar e chamar novamente a partir do servidor secundário.

Com o cliente de backup-archive, não é possível restaurar arquivos migrados como arquivos stub. Os arquivos migrados podem ser restaurados apenas como arquivos residentes.


O que Fazer Depois

Para alternar de volta para o servidor IBM Spectrum Protect principal, repita as etapas acima, mas altere o valor da opção **servername** do servidor de destino para o servidor de origem.

Tarefas relacionadas:

“Parando os Daemons de Gerenciamento de Espaço” na página 101

Informações relacionadas:

 Configuração de failover do cliente automatizada

Configurando a comunicação do IBM Spectrum Protect for cliente de gerenciamento de espaço através de um firewall

Antes de configurar a comunicação do IBM Spectrum Protect for cliente de gerenciamento de espaço através de um firewall, deve-se primeiro revisar as portas usadas pelo HSM.

Na maioria dos casos, o IBM Spectrum Protect for cliente de gerenciamento de espaço pode funcionar através de um firewall. Mas como cada firewall é diferente, o administrador do firewall pode precisar consultar as instruções do software ou hardware de firewall em uso.

O cliente de gerenciamento de espaço comunica-se com o servidor IBM Spectrum Protect, assim como com os daemons e os serviços do IBM Spectrum Scale.

O cliente de gerenciamento de espaço é executado em um nó do IBM Spectrum Scale. Consequentemente, para o cliente de gerenciamento de espaço trabalhar atrás de um firewall, primeiro é necessário configurar o IBM Spectrum Scale para trabalhar por meio de um firewall. Para obter mais informações, consulte Protegendo o sistema IBM Spectrum Scale usando firewall.

Para ativar a comunicação com o servidor IBM Spectrum Protect, consulte Configurando a comunicação entre o servidor e o cliente do IBM Spectrum Protect através de um firewall e, em particular, a opção Tcpport.

Nota: O **dsmreca11d** trabalha com o daemon de ligação RPC para sua porta RPC. O daemon de ligação RCP deve estar funcionando e deve ser capaz de trabalhar por meio de firewalls.

O cliente HSM requer as portas conforme documentado na Tabela 1.

Tabela 6. Portas Usadas pelo HSM

Porta TCP	Iniciador: do host	Destino: para host	Entrada / Saída	Uso
1500 (porta TCP)	cliente HSM	Servidor do IBM Spectrum Protect	Saída	Migre e rechame os arquivos controlados pela opção TCPPort

Tabela 6. Portas Usadas pelo HSM (continuação)

Porta TCP	Iniciador: do host	Destino: para host	Entrada / Saída	Uso
hsmrpcport	cliente HSM	cliente HSM (em todos os nós de cluster, em que o HSM está executando)	Entrada e Saída	A comunicação RPC entre daemons de rechamada controlados pela opção hsmrpcport
Porta daemon de ligação RPC (por exemplo, 111)	cliente HSM	cliente HSM (em todos os nós de cluster, em que o HSM está executando)	Entrada e Saída	Comunicação de daemon de rechamada com daemon RPCbind (a porta específica depende do sistema operacional)
23152 (ou a próxima porta livre)	cliente HSM	cliente HSM (em todos os nós de cluster, em que o HSM está executando)	Entrada e Saída	dsmscoutd (se não estiver usando hsmdisable automig daemons=YES)
23154 (ou a próxima porta livre)	cliente HSM	cliente HSM (em todos os nós de cluster, em que o HSM está executando)	Entrada e Saída	dsmautomig (se não estiver usando hsmdisable automig daemons=YES)
23155 (ou a próxima porta livre)	cliente HSM	cliente HSM (em todos os nós de cluster, em que o HSM está executando)	Entrada e Saída	dsmmonitord (se não estiver usando hsmdisable automig daemons=YES)
23157 (ou a próxima porta livre)	cliente HSM	cliente HSM (em todos os nós de cluster, em que o HSM está executando)	Entrada e Saída	dsmwatchd

Recursos de Configuração Opcionais

É possível especificar quais arquivos são elegíveis para migração. É possível usar sistemas de arquivos armazenados em cluster e transferência de dados sem a LAN e configurar opções de criação de log.

Designação de Classes de Gerenciamento a Arquivos

Uma classe de gerenciamento indica uma política de armazenamento para um arquivo. A política de armazenamento determina se um arquivo pode ser migrado e como a cópia migrada é armazenada.

O administrador do IBM Spectrum Protect define as classes de gerenciamento que contêm políticas ou requisitos específicos para migrar arquivos para o armazenamento. Designe essas classes de gerenciamento para arquivos nos sistemas de arquivos locais. A classe de gerenciamento que você designa para um arquivo determina a qualificação do arquivo para migração. Utilize a classe de gerenciamento padrão para alguns ou todos os arquivos. Designe diferentes classes de gerenciamento a arquivos ou grupos de arquivos específicos com uma ou mais instruções include em seu arquivo de opções include-exclude.

Uma classe de gerenciamento pode conter um grupo de cópias de backup e um grupo de cópias de archive. Grupos de cópias contêm atributos que controlam a geração, o destino e a expiração das versões de backup dos arquivos e cópias de arquivos arquivados. A Tabela 7 lista os atributos de gerenciamento de espaço e seus padrões que podem ser incluídos em uma classe de gerenciamento.

Tabela 7. Atributos de cliente de gerenciamento de espaço em uma classe de gerenciamento

Atributo	Padrão	Descrição
spacemgtechnique	Nenhuma	<p>Especifica se um arquivo está qualificado para migração automática ou seletiva, apenas para migração seletiva ou para nenhuma delas. Esse atributo possui os valores a seguir:</p> <p>Auto O arquivo está qualificado para a migração automática e seletiva.</p> <p>seletivo O arquivo está qualificado apenas para migração seletiva.</p> <p>Nenhuma O arquivo não está qualificado para migração.</p> <p>Nota: Se você usar a classe de gerenciamento padrão chamada Padrão que é fornecida com o IBM Spectrum Protect e se seu administrador não alterou a configuração padrão para o atributo spacemgtechnique, os arquivos não serão migrados de sua estação de trabalho.</p>
automignonuse	0	Especifica o número de dias (de 0 a 9999) desde o último acesso ao arquivo antes de ele se tornar elegível para migração automática.
migrequiresbkup	YES	<p>Determina se uma versão de backup atual do arquivo deve existir no servidor de migração antes que o arquivo seja qualificado para migração automática ou seletiva. Os seguintes valores são válidos:</p> <p>YES Uma versão de backup atual deve existir no servidor IBM Spectrum Protect para o qual o arquivo é migrado.</p> <p>NO Uma versão de backup atual não é necessária.</p> <p>Nota: Se você configurar este atributo como YES, o IBM Spectrum Protect verificará uma versão de backup atual do arquivo apenas em seu servidor de migração. Se uma versão de backup atual não existir em seu servidor de migração, o arquivo não será migrado.</p>
migdestination	spacemgpool	Especifica o nome do conjunto de armazenamento no qual o IBM Spectrum Protect armazena o arquivo quando ele é migrado.

A Tabela 8 na página 32 identifica as classes de gerenciamento apropriadas para algumas tarefas.

Tabela 8. Designando Classes de Gerenciamento para seus Arquivos

Tarefa	Designação
Você deseja migrar e fazer backup de um arquivo.	Designe uma classe de gerenciamento para um arquivo com atributos de gerenciamento de espaço e grupos de cópias de backup/archive que você deseja usar para esse arquivo. Designe apenas uma classe de gerenciamento para um arquivo específico.
O nó cliente se comunica com o mesmo servidor para os serviços de gerenciamento de espaço e backup/archive.	Designe uma classe de gerenciamento que contenha atributos de gerenciamento de espaço e grupos de cópias de backup/archive designados ao cliente de backup/archive a serem usados para esse arquivo.
Você migra arquivos para um servidor e faz backup e archive de arquivos para um ou mais servidores diferentes:	<ul style="list-style-type: none"> Especifique um arquivo de opções de inclusão-exclusão (include-exclude) para cada servidor. Designe apenas uma classe de gerenciamento para um arquivo em um arquivo de opções de inclusão-exclusão (include-exclude) específico. Designe classes de gerenciamento diferentes para arquivos em arquivos de opções de inclusão-exclusão (include-exclude) diferentes. <p>Por exemplo, se você fizer backup de arquivos em /home/holland para Server1, o arquivo de opções de inclusão-exclusão que você utiliza para Server1 deve especificar uma classe de gerenciamento chamada <i>mgmt1a</i> para um arquivo chamado /home/holland/testfile. Essa classe de gerenciamento deve conter um grupo de cópias de backup apropriado para o arquivo.</p> <p>Se você migrar arquivos do sistema de arquivos /home para o Server2, o arquivo de opções de inclusão-exclusão que você utiliza pode especificar uma classe de gerenciamento chamada <i>mgmt2b</i> para o mesmo arquivo. Essa classe de gerenciamento deve conter atributos de gerenciamento de espaço apropriados para o arquivo.</p>

Informações relacionadas:

 Políticas de Gerenciamento de Armazenamento

Exibindo Informações da Classe de Gerenciamento

Para exibir informações sobre as classes de gerenciamento, use o comando **dsmmigquery** com o parâmetro **-mgmtclass**.

Referências relacionadas:

“dsmmigquery” na página 170

Informações relacionadas:

 Políticas de Gerenciamento de Armazenamento

Opções de arquivo de inclusão-exclusão

Você pode utilizar um arquivo de opções de inclusão-exclusão para excluir ou incluir arquivos específicos a partir do gerenciamento de espaço e para designar classes de gerenciamento específicas a esses arquivos. Por exemplo, talvez você queira manter alguns arquivos em sistema de arquivos local sempre e, portanto, é necessário excluí-los da migração. Ou você pode desejar também incluir determinados arquivos para backup ou migração.

Nota:

- Se você não criar um arquivo de opções de inclusão-exclusão (include-exclude), todos os arquivos serão considerados para os serviços de backup e a classe de gerenciamento padrão será usada.
- Nos sistemas de arquivos GPFS, não use a opção **inclexcl** em uma ambiente de failover. Ao contrário dos arquivos dsm.opt e dsm.sys, os arquivos de opções de inclusão-exclusão não são compartilhados entre diferentes nós de um grupo de failover. Inclua a lista de inclusão-exclusão diretamente no arquivo dsm.sys ou verifique se os arquivos da lista de inclusão-exclusão correspondem em todos os nós que participam do grupo de failover ou do conjunto de nós local.

Para todos os outros sistemas de arquivos, use a opção **inclexcl** no arquivo dsm.sys para especificar o nome do seu arquivo de opções de inclusão-exclusão. É possível criar um arquivo de opções de inclusão-exclusão para cada servidor IBM Spectrum Protect que seu nó cliente contata para serviços. Por exemplo, se o arquivo dsm.sys contiver duas sub-rotinas com opções para dois servidores IBM Spectrum Protect, é possível incluir uma opção **inclexcl** em cada sub-rotina. Cada opção **inclexcl** pode apontar para um arquivo de opções de inclusão-exclusão (include-exclude) diferente. Os arquivos que você cria devem residir em um diretório ao qual todos os usuários na estação de trabalho têm acesso de leitura.

Siga estas regras ao incluir ou excluir arquivos do backup ou da migração:

- Use instruções include para incluir arquivos para backup ou migração.
- Use instruções exclude para excluir arquivos ou diretórios do backup ou migração.
- Termine a especificação para uma instrução de inclusão ou exclusão com um nome de arquivo. Você pode usar um curinga em vez de um nome de arquivo específico.

As opções a seguir incluem ou excluem objetos do gerenciamento de espaço.

Tabela 9. Instruções de Inclusão e Exclusão

Opção	Descrição
exclude	Exclui um arquivo ou um grupo de arquivos do gerenciamento de espaço.
exclude.backup	Exclui um arquivo do backup.
exclude.file	Exclui um arquivo ou um grupo de arquivos do gerenciamento de espaço.
exclude.file.spacemgmt	Exclui um arquivo apenas dos serviços do HSM. Utilize esta opção quando tiver o cliente de backup/archive e o cliente HSM instalados.
exclude.spacemgmt	Exclui arquivos e diretórios apenas dos serviços do HSM. Use esta opção quando tiver o cliente de backup-archive e o cliente de gerenciamento de espaço instalados.

Tabela 9. Instruções de Inclusão e Exclusão (continuação)

Opção	Descrição
include	Inclui arquivos para serviços de backup e do HSM ou transferência de dados sem LAN.
include.file	Inclui um arquivo para backup.

O seguinte exemplo exibe um arquivo de opções de inclusão-exclusão (include-exclude) de amostra:


```
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
```


No arquivo de opções de inclusão-exclusão (include-exclude) de amostra, *personal_files* e *source_code* identificam classes de gerenciamento que são designadas para arquivos específicos. Se você não designar uma classe de gerenciamento para seus arquivos, a classe de gerenciamento padrão será usada.

As opções de inclusão-exclusão (include-exclude) são processadas de baixo para cima. Por exemplo, ao construir uma lista de candidatos de migração para um sistema de arquivos, cada arquivo é testado em relação às opções no arquivo de opções de inclusão-exclusão, começando com a última opção especificada. Se uma correspondência for encontrada, o arquivo não será testado com nenhuma opção adicional. O arquivo é excluído ou incluído, conforme especificado pela opção. Se uma correspondência não for encontrada, o arquivo será implicitamente incluído para os serviços de gerenciamento de espaço e backup.

Se você excluir um arquivo do gerenciamento de espaço depois que ele migrar para o armazenamento, ele permanecerá migrado até que seja rechamado seletiva ou automaticamente. Depois de rechamado, ele não será mais qualificado para migração. Para evitar que um arquivo seja migrado para o armazenamento a partir de um sistema de arquivos local, designe o arquivo a uma classe de gerenciamento, sem migração automática ou seletiva.

Informações relacionadas:

 Usando as opções de inclusão e exclusão do IBM Spectrum Protect com o comando mmbackup do IBM Spectrum Scale, nota técnica 1699569

 Configurando o IBM Spectrum Scale Active File Management

Criando uma Lista de Inclusão-Exclusão

O cliente de gerenciamento de espaço compartilha a lista de inclusão-exclusão com os clientes de backup-archive do IBM Spectrum Protect para AIX e Linux. Você pode utilizar a GUI de backup/archive ou a linha de comandos para criar e editar sua lista de inclusão-exclusão.

Sobre Esta Tarefa

Nota:

- Antes de usar qualquer método para criar a lista de inclusão-exclusão, determine seus requisitos de inclusão e exclusão.
- É possível usar ajuda online do cliente de backup-archive para obter informações mais detalhadas, clicando na **Ajuda** na janela Editor de Preferências.

Para criar ou editar a lista de inclusão-exclusão usando a GUI de backup-archive do cliente, conclua as seguintes etapas.

Procedimento

1. Inicie a GUI de backup/archive do cliente emitindo o comando **dsmj**.
2. Inicie o editor de preferências escolhendo **Editar > Preferências** no menu.
3. Selecione a guia **Incluir/Excluir** do lado esquerda da janela Editor de Preferências.
4. Clique em **Incluir** para incluir uma nova instrução de inclusão/exclusão. Você pode selecionar uma instrução que deseja atualizar, remover ou mover para cima ou para baixo na lista de instruções.

O que Fazer Depois

Para criar uma lista de inclusão-exclusão a partir da linha de comandos, conclua as seguintes etapas.

1. Crie um arquivo vazio em qualquer diretório ao qual todos os usuários da estação de trabalho tenham acesso de leitura.
2. Digite as instruções de inclusão e exclusão.
3. No arquivo `dsm.sys`, use a opção **incl excl** para identificar o arquivo criado.

Variáveis de ambiente

Variáveis de ambiente determinam onde os clientes IBM Spectrum Protect criam arquivos de programas.

As seguintes variáveis de ambiente configuram o local de arquivos de programa do cliente de gerenciamento de espaço. As variáveis de ambiente não podem ser configuradas para o diretório-raiz.

Tabela 10. Variáveis de Ambiente

Variável	Descrição
DSM_DIR	Aponte para os arquivos de recursos, o arquivo <code>dsm.sys</code> , e o arquivo executável, <code>dsmtca</code> . Se você não configurar a variável DSM_DIR , o cliente de gerenciamento de espaço procurará os arquivos executáveis no diretório de instalação.
DSM_CONFIG	Aponta para o arquivo de opções <code>dsm.opt</code> . <ul style="list-style-type: none">• Se você não configurar a variável DSM_CONFIG, o cliente de gerenciamento de espaço procurará o arquivo de opções no diretório para o qual a variável DSM_DIR aponta.• Se você não configurar a variável DSM_DIR, o cliente de gerenciamento de espaço procurará o arquivo de opções no diretório de instalação.
DSM_LOG	Aponta para o diretório do arquivo de log <code>dsmerror.log</code> . O arquivo do log de erros contém informações sobre os erros ocorridos durante o processamento. <ul style="list-style-type: none">• Se você definir a variável DSM_DIR, mas não definir a variável DSM_LOG, mensagens serão gravadas no arquivo de log <code>dsmerror.log</code> no diretório especificado na variável DSM_DIR.• Se você não definir a variável DSM_LOG ou a variável DSM_DIR, mensagens de erro serão gravadas no arquivo de log <code>dsmerror.log</code> no diretório atual. Você recebe uma mensagem de aviso quando o IBM Spectrum Protect não pode gravar mensagens para o arquivo de log. O processamento continua.

Variáveis shell Bourne e Korn

Para configurar o shell Bourne ou Korn, inclua variáveis de ambiente no arquivo `.profile` no diretório `$HOME`.

O exemplo a seguir mostra as definições de variáveis do hardware service manager:

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

- A entrada `DSM_DIR = /home/hsmuser` identifica o caminho para os arquivos executáveis, os arquivos de recursos e o arquivo de opções do sistema do cliente.
- A entrada `DSM_CONFIG=/home/hsmuser/dsm.opt` configura o caminho e o nome de arquivo para o arquivo de opções do usuário do cliente.
- A entrada `DSM_LOG=/home/hsmuser` configura o local do arquivo `dsmerror.log`.

variáveis do shell C

Para configurar o shell C, inclua as variáveis `DSM_CONFIG` e `DSM_LOG` no arquivo `.cshrc` no diretório `$HOME`.

O exemplo a seguir mostra as definições de variáveis do hardware service manager:

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

O caminho `/home/hsmuser/dsm.opt` identifica o caminho e o nome de arquivo para o arquivo de opções do sistema do cliente. O caminho `/home/hsmuser` configura o local do arquivo `dsmerror.log`.

Transferência de Dados sem a LAN para HSM

O cliente de gerenciamento de espaço suporta a transferência de dados sem a LAN, que desloca a movimentação de dados de cliente da rede de comunicações para uma rede de área de armazenamento (SAN). Deslocar a movimentação de dados do cliente da rede de comunicações para uma SAN reduz a carga no servidor IBM Spectrum Protect.

A SAN fornece um caminho que permite a migração e a rechamada de dados de e para um dispositivo de armazenamento conectado à SAN. Os dados do cliente se movimentam sobre a SAN para o dispositivo de armazenamento por meio do Agente de Armazenamento do IBM Spectrum Protect. O Agente de Armazenamento do IBM Spectrum Protect deve ser instalado no mesmo sistema do cliente.

Pré-requisitos sem a LAN

Antes de estabelecer suporte sem a LAN no ambiente do HSM, deve-se verificar os pré-requisitos.

Para ativar o suporte sem a LAN, os seguintes pré-requisitos são necessários.

- O cliente e servidor IBM Spectrum Protect Versão 5.5 ou posterior são requeridos.
- Você deve instalar e configurar o agente de armazenamento do IBM Spectrum Protect for SAN na estação de trabalho do cliente.

Informações relacionadas:

 Visão Geral do Agente de Armazenamento

Opções sem a LAN

Após instalar e configurar o recurso IBM Spectrum Protect Managed System for SAN na estação de trabalho do cliente, use opções para ativar a transferência de dados sem a LAN.

Opções de transferência de dados sem a LAN lista opções que podem ser usadas para configurar uma transferência de dados sem a LAN.

Tabela 11. Opções de transferência de dados sem a LAN

Opção	Descrição
enablelanfree	Especifica se é necessário ativar um caminho sem LAN disponível para um dispositivo de armazenamento conectado à SAN. Configure esta opção como YES.
lanfreecommmethod	Especifica um protocolo de comunicação entre o cliente e o Agente de Armazenamento. Configure esta opção como TCPip.
lanfreetcppport	Especifica o número da porta TCP/IP na qual o Agente de Armazenamento está atendendo. Configure esta opção como 1530.

Você pode utilizar as opções **include** e **exclude** para controlar a transferência de dados sem a LAN.

Para incluir arquivos:


Supondo que /hsm1 seja um sistema de arquivos gerenciados por espaço, inclua os arquivos no diretório /hsm1/clientdata/lanfree para transferência de dados sem a LAN e designe esses arquivos a uma classe de gerenciamento ativada sem a LAN com o seguinte comando: include /hsm1/clientdata/lanfree lanfreemgmtclass

Para excluir arquivos:

Supondo que /hsm1 seja um sistema de arquivos gerenciados por espaço e a classe de gerenciamento padrão seja sem a LAN, exclua os arquivos do diretório /hsm1/clientdata da transferência de dados sem a LAN com o seguinte comando:

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

Informações relacionadas:

 Opções de Processamento do Cliente de Backup-Archive

Configurando o HSM em clusters do IBM Spectrum Scale

É possível configurar um sistema de arquivo com espaço gerenciado para que faça parte de um grupo de recursos em um cluster do IBM Spectrum Scale. Se houver uma falha de sistema, é possível acessar seus dados a partir de outro sistema.

Sobre Esta Tarefa

O cliente de gerenciamento de espaço nos sistemas de arquivos GPFS também suporta relacionamentos de controle rotativo e em cascata da mesma maneira que o cliente de backup-archive. Os arquivos dsm.opt e dsm.sys estão no diretório padrão /opt/tivoli para IBM Spectrum Scale Linux ou no diretório /usr/tivoli para IBM Spectrum Scale AIX. Também é possível usar a variável de ambiente **DSM_CONFIG** configurada no script de início. Entretanto, o comportamento deve ser idêntico em todos os nós. Entre nós diferentes, a sub-rotina do servidor deve ter as seguintes características:

- A sub-rotina do servidor deve conter um nome de nó e o nome do nó deve ser o mesmo para a sub-rotina do servidor em cada sistema.

- O nome do nó pode ser um nome de cluster. O nome do nó não precisa ser o nome real de qualquer nó no cluster.
- A sub-rotina do servidor deve apontar para o mesmo servidor em cada sistema.

É possível aumentar o desempenho da transferência de arquivos, a migração e os recursos de rechamada para outros nós do IBM Spectrum Scale em um ambiente em cluster. Use a opção **asnodename** para compartilhar o espaço no arquivo do IBM Spectrum Scale no servidor.

É possível controlar a rechamada distribuída configurando a opção **hsmdistributedrecall** como NO em todos os nós de origem que você não deseja rechamar os arquivos.

Para ativar migração distribuída e recursos de rechamada, siga estas etapas:

Procedimento

1. Instale o cliente de gerenciamento de espaço em todos os nós participantes do IBM Spectrum Scale no ambiente em cluster.
2. Registre cada nó do cliente de gerenciamento de espaço com o servidor IBM Spectrum Protect. Esses nós são usados para gerenciar sistemas de arquivos HSM e são usados para HSM distribuído. Nós que são usados somente para acessar dados de sistemas de arquivo com espaço gerenciado não requerem o HSM. Nós que são usados apenas para acessar dados dos sistemas de arquivos gerenciados por espaço não precisam ser registrados no servidor IBM Spectrum Protect.
3. O administrador do servidor do IBM Spectrum Protect deve usar o comando do servidor **grant proxynode**. Use o comando para conceder autoridade de proxy para os nós de origem para acessar o nome do nó onde os sistemas de arquivos GPFS estão armazenados.
4. Atualize o arquivo de opções em cada nó de origem. Especifique a opção **asnodename** para acessar o espaço no arquivo comum para os sistemas de arquivos gerenciados por espaço no servidor do IBM Spectrum Protect.

Exemplo

Exemplos de configuração estão disponíveis no guia de campo de integração do IBM Spectrum Protect for Space Management-IBM Spectrum Scale.

Para obter informações sobre como configurar a integração do IBM Spectrum Scale com o cliente de gerenciamento de espaço, consulte Nota técnica 7018848.

Conceitos relacionados:

“Visão geral da instalação do cliente de gerenciamento de espaço para sistemas IBM Spectrum Scale Linux” na página 14

“Visão geral da instalação do cliente de gerenciamento de espaço para sistemas IBM Spectrum Scale AIX” na página 9

Referências relacionadas:

“**hsmdistributedrecall**” na página 112

Informações relacionadas:

 Opção do cliente **asnodename**

 Comando administrativo **GRANT PROXYNODE**

Limitações e requisitos do HSM nos sistemas de arquivos do GPFS

O gerenciamento de espaço possui as seguintes limitações e requisitos no IBM Spectrum Scale:

- As informações da classe de gerenciamento destinam-se apenas ao servidor de migração padrão.
- As informações de opções do servidor destinam-se apenas ao servidor de migração padrão.
- Cada nó do gerenciamento de espaço deve executar a mesma versão do HSM.
- O cliente de backup-archive não pode restaurar arquivos stub para um sistema de arquivos GPFS que possui mais conjuntos de armazenamentos que o conjunto de armazenamentos de sistemas padrão. Arquivos stub são restaurados para seu estado residente. O IBM Spectrum Scale armazena o ID do conjunto do IBM Spectrum Scale nos atributos estendidos. O cliente de backup-archive não pode armazenar esses atributos estendidos independente do conteúdo do arquivo.

O suporte ao HSM para os sistemas de arquivos do GPFS não está integrado com o suporte ao cliente de backup-archive. Por exemplo, o cliente de gerenciamento de espaço refere-se ao arquivo *file_system/.SpaceMan/hsmfsconfig.xml* para determinar com qual servidor IBM Spectrum Protect entrar em contato. O cliente de gerenciamento de espaço pode entrar em contato com um servidor diferente para cada sistema de arquivos. Em contraste, o cliente de backup-archive usa outros métodos para determinar qual servidor usar para um processo de backup.

O HSM pode ser configurado para os sistemas de arquivos do GPFS que usam o Active File Management (AFM). Para obter informações sobre a execução do HSM nos sistemas de arquivos do GPFS que usam o AFM, consulte Configurando o IBM Spectrum Scale Active File Management.

Informações relacionadas:

➞ Comando mmbbackup: requisitos do IBM Spectrum Protect

➞ Usando as opções de inclusão e exclusão do IBM Spectrum Protect com o comando mmbbackup do IBM Spectrum Scale, nota técnica 1699569

Logs de Atividade e Mensagens de Erro do HSM

O cliente de gerenciamento de espaço registra a atividade e as mensagens de erro do HSM. Um log do HSM contém informações sobre migração e rechamada de arquivo, migração de limite, reconciliação e início e parada do daemon do HSM. Um log de erro registra mensagens de erro.

Logs de Atividade do HSM

É possível analisar um log do HSM para determinar o estado atual do sistema. Por exemplo, os logs do HSM podem indicar quando uma rechamada é iniciada, mas não concluída na última hora. O administrador pode analisar uma rechamada específica e reagir conforme apropriado.

Além disso, um administrador pode analisar um log do HSM para otimizar o uso do HSM. Por exemplo, se o log do HSM indicar que 1000 arquivos são rechamados ao mesmo tempo, o administrador pode analisar os registros do log. O administrador pode sugerir que os arquivos podem ser primeiramente compactados em um archive e, em seguida, migrados.

Para configurar o arquivo de log do HSM, configure as seguintes opções no arquivo `dsm.sys`:

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

É possível alterar ligeiramente o nome do arquivo de log do HSM se especificar o parâmetro **logname** para os seguintes comandos. O novo log captura os resultados apenas da operação que foi iniciada pelo comando.

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

Daemons e comandos que não especificam o parâmetro **logname** gravam entradas de log da seguinte forma:

- Entradas de log são gravadas no arquivo especificado com a opção **hsmlogname** no arquivo de opções `dsm.sys`.
- Se **hsmlogname** não for especificado, as entradas de log são gravadas no arquivo de log padrão.

Logs de Mensagens de Erro

Para configurar o arquivo do log de erros, configure as seguintes opções no arquivo `dsm.sys`:

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

É possível alterar brevemente o nome do arquivo do log de erro se especificar o parâmetro **errorlogname** em qualquer comando do cliente de gerenciamento de espaço. O novo log captura os erros apenas da operação que foi iniciada pelo comando.

Referências relacionadas:

- “**hsmlogeventflags**” na página 115
- “**hsmlogmax**” na página 116
- “**hsmlogname**” na página 116
- “**hsmlogretention**” na página 117
- “**hsmlogsampleinterval**” na página 118
- “**errorlogname**” na página 110
- “**dsmmigrate**” na página 173
- “**dsmrecall**” na página 181
- “**dsmmigundelelete**” na página 177
- “**dsmdf**” na página 144
- “**dsmmigfs query**” na página 162

Informações relacionadas:

- ➞ Opção do cliente `errorlogmax`
- ➞ Opção do cliente `errorlogretention`

Capítulo 4. Incluindo e Configurando Gerenciamento de Espaço para um Sistema de Arquivos

Ao incluir gerenciamento de espaço em um sistema de arquivos, você indica como e quando os arquivos são migrados e rechamados. Também é possível desativar, reativar e remover gerenciamento de espaço de um sistema de arquivos.

Nota:

- Para incluir e configurar gerenciamento de espaço para um sistema de arquivos, deve-se ter autoridade de usuário raiz.
- O cliente de gerenciamento de espaço pode funcionar apenas em sistemas de arquivos montados. Antes de poder migrar arquivos para o armazenamento do servidor IBM Spectrum Protect, primeiro monte seus sistemas de arquivos automaticamente ou manualmente e, em seguida, inclua o gerenciamento de espaço.
- Durante o processo de montagem e enquanto o cliente de gerenciamento de espaço estiver incluindo gerenciamento de espaço em seus sistemas de arquivos, não tente acessar nenhum dos arquivos nos sistemas de arquivos. Não execute nenhuma tarefa nos sistemas de arquivos.

Ao incluir gerenciamento de espaço em um sistema de arquivos, o cliente de gerenciamento de espaço conclui as seguintes tarefas:

- Cria um diretório oculto para o sistema de arquivos chamado `.SpaceMan` que armazena alguns objetos de informações que são necessários para gerenciamento de espaço.
- Cria o arquivo `hsmfsconfig.xml` no diretório `.SpaceMan` do sistema de arquivos. Esse arquivo contém as configurações do gerenciamento de espaço selecionado.

Lembre-se: O diretório `.SpaceMan` não é processado pelo cliente de backup-archive do IBM Spectrum Protect. Copie o arquivo `hsmfsconfig.xml` em um diretório que esteja incluído para backups automáticos, de modo que o cliente de backup-archive do IBM Spectrum Protect possa processar o arquivo.

- Atualiza as informações de montagem para o sistema de arquivos nativo.
- Inicia o gerenciamento de espaço para o sistema de arquivos.

Para os sistemas de arquivos GPFS, o daemon `dsmd` é iniciado na inicialização do sistema com uma entrada no arquivo `etc/inittab` ou com o serviço `initctl`. Assegure-se de que a DMAPI esteja ativada em todos os sistemas de arquivos GPFS que o cliente de gerenciamento de espaço gerencia. Emita o seguinte comando para consultar essas informações:

```
/usr/lpp/mmfs/bin/mmfs DevicePath -z.
```

Se o Data Management Application Programming Interface (DMAPI) estiver desativado, ative-o com o seguinte comando: `/usr/lpp/mmfs/bin/mmchfs DevicePath -z yes`.

Nos sistemas de arquivos GPFS, somente será possível mudar o valor para a ativação de DMAPI para YES, se o sistema de arquivos for desmontado em todos os nós do cluster. Quando o DMAPI é ativado, o sistema de arquivos poderá ser montado somente se um daemon `dsmd` estiver configurado em um dos nós no cluster do IBM Spectrum Scale.

Para obter informações sobre como configurar a integração do IBM Spectrum Scale com o cliente de gerenciamento de espaço, consulte Nota técnica 7018848.

Os arquivos stub criados por HSM nos sistemas de arquivos com espaço gerenciado são ligados ao sistema de arquivo com espaço gerenciado. Não é possível executar as seguintes tarefas:

- Mover arquivos stub como arquivos stub nativos (sem os dados migrados) para outros sistemas de arquivos, mesmo que o outro sistema de arquivos seja um sistema de arquivos com espaço gerenciado.
- Use o utilitário de backup de dispositivo bruto do IBM Spectrum Protect ou qualquer outro utilitário de backup baseado em imagem para restaurar um sistema de arquivo com espaço gerenciado para um sistema diferente do sistema original.
- Usar sistemas de arquivos gerenciados por espaço dentro de ferramentas de replicação de cluster.
- Usar qualquer outra ferramenta que transfira imagens entre sistemas.

A seguir são apresentadas mais considerações:

- Você não pode incluir gerenciamento de espaço em sistemas de arquivos como o sistema de arquivos raiz e o sistema de arquivos temporário.
- É possível incluir gerenciamento de espaço em um sistema de arquivos aninhado.
- É possível incluir gerenciamento de espaço em um sistema de arquivos exportado.

Não inclua gerenciamento de espaço em sistemas de arquivos `/usr` e `/var`. Todos esses sistemas de arquivos contêm arquivos usados regularmente por seu sistema operacional.

Tarefas relacionadas:

“Incluindo Gerenciamento de Espaço nos Sistemas de Arquivos Aninhados” na página 45

“Incluindo Gerenciamento de Espaço em um Sistema de Arquivos Exportado” na página 45

Referências relacionadas:

Apêndice A, “Arquivos de Controle no Diretório .SpaceMan”, na página 213

Incluindo Gerenciamento de Espaço em Sistemas de Arquivos

Para incluir gerenciamento de espaço em um sistema de arquivos, use o comando **dsmmigfs** com o parâmetro **-add**.

Referências relacionadas:

“**dsmmigfs add** e **update**” na página 150

Incluindo Gerenciamento de Espaço nos Sistemas de Arquivos Aninhados

É possível incluir gerenciamento de espaço em um sistema de arquivos aninhado.

Sobre Esta Tarefa

Um sistema de arquivos aninhado é um ponto de montagem do sistema de arquivos que está contido em outro sistema de arquivos. Por exemplo:

```
/test /test/migfs1
```

O sistema de arquivos `/test` é um sistema de arquivos pai e `/test/migfs1` é um sistema de arquivos aninhado dentro de `/test`. Ambos são pontos de montagem.

Procedimento

1. Desmonte os sistemas de arquivos aninhados.
2. Inclua gerenciamento de espaço no sistema de arquivos pai.
3. Monte novamente os sistemas de arquivos aninhados.
4. Opcional: Inclua gerenciamento de espaço nos sistemas de arquivos aninhados.
É possível incluir gerenciamento de espaço em qualquer um, em todos ou em nenhum dos sistemas de arquivos aninhados.

Tarefas relacionadas:

“Incluindo Gerenciamento de Espaço em Sistemas de Arquivos” na página 44

Incluindo Gerenciamento de Espaço em um Sistema de Arquivos Exportado

O HSM suporta apenas a interface NFS (Network File System) para exportar um sistema de arquivos.

Antes de Iniciar

Quando você acessar o sistema de arquivos gerenciado por HSM usando NFS, configure a opção `dmapiEventTimeout` do GPFS para um valor finito de alguns segundos. A opção foi alterada usando **mmchconfig**, por exemplo:

```
/usr/lpp/mmfs/bin/mmchconfig dmapiEventTimeout=1000
```

Sobre Esta Tarefa

Para incluir gerenciamento de espaço em um sistema de arquivos que o servidor NFS exporta, siga estas etapas:

Procedimento

1. Instrua todos os clientes do NFS a desmontarem o sistema de arquivos exportado.
2. Para visualizar quais clientes montaram o sistema de arquivos exportado, emita o comando a seguir: `/usr/sbin/showmount -a`.
3. Inclua gerenciamento de espaço no sistema de arquivos utilizando o comando **dsmmigfs add**.
4. Para exportar o sistema de arquivos NFS novamente, emita o comando a seguir: `/usr/etc/exportfs -a`.

5. Instrua todos os clientes do NFS a montarem o sistema de arquivos NFS exportado novamente.

Referências relacionadas:

“**dsmmigfs add** e **update**” na página 150

Removendo ou reconfigurando um nó de gerenciamento de espaço em um cluster do IBM Spectrum Scale

A reconfiguração de um nó do IBM Spectrum Scale pode mudar o nome do host ou o número do nó do IBM Spectrum Scale. A remoção ou a reconfiguração apropriada de um nó não coloca em risco failover e rechamada.

Sobre Esta Tarefa

Para remover ou reconfigurar um nó de gerenciamento de espaço em um cluster do IBM Spectrum Scale, siga estas etapas:

Procedimento

1. Transfira os sistemas de arquivos gerenciados por espaço para outro nó com o comando **dsmmigfs takeover**.
2. Desinstale o cliente de gerenciamento de espaço a partir do nó que foi removido ou reconfigurado.
3. Remova ou reconfigure o nó do IBM Spectrum Scale.

O que Fazer Depois

Se quiser que o nó participe de um gerenciamento de espaço novamente, execute as seguintes etapas:

1. Reinstale o cliente de gerenciamento de espaço no nó.
2. Use o comando **dsmmigfs takeover** para recuperar controle dos sistemas de arquivos.

Referências relacionadas:

“**dsmmigfs takeover**” na página 169

Mudando o ponto de montagem de um sistema de arquivos gerenciado por espaço

Se você mudou o ponto de montagem de um sistema de arquivos gerenciado por espaço, você deverá renomear o espaço no arquivo no servidor IBM Spectrum Protect.

Sobre Esta Tarefa

Se você renomear o espaço no arquivo antes de montar o sistema de arquivos no novo ponto de montagem, deverá renomear o espaço no arquivo antigo para o novo nome de espaço no arquivo.

Se você mudou o ponto de montagem e migrou alguns arquivos antes de renomear o espaço no arquivo, deverá mesclar o espaço no arquivo antigo e o novo espaço no arquivo. Se o novo ponto de montagem for igual a um espaço no arquivo existente, você também deverá mesclar o espaço no arquivo antigo com o espaço no arquivo existente, mesmo se você ainda não tiver migrado nenhum arquivo no novo ponto de montagem.

Montando um sistema de arquivos gerenciado por espaço em um ponto de montagem para o qual um espaço no arquivo não existe

Se você montar um sistema de arquivos gerenciado por espaço em um novo ponto de montagem, deverá renomear o espaço no arquivo no servidor IBM Spectrum Protect. Se você renomear o espaço no arquivo antes de migrar qualquer arquivo no novo ponto de montagem e se o novo ponto de montagem não corresponder a um espaço no arquivo existente, você não precisará mesclar espaços no arquivo.

Procedimento

1. Desmonte o sistema de arquivos. Para os sistemas de arquivos do GPFS, desmonte o sistema de arquivos em todos os nós do IBM Spectrum Scale.
2. No servidor IBM Spectrum Protect, renomeie o espaço no arquivo para o novo nome usando o comando administrativo **RENAME FILESPACE**. O novo nome de espaço no arquivo deve corresponder ao ponto de montagem.
3. Para sistemas de arquivos GPFS, renomeie o ponto de montagem do IBM Spectrum Scale usando o comando **mmchfs**. Se o novo ponto de montagem for /hsmnew, insira o seguinte comando:

```
mmchfs -T /hsm_new
```

Para obter mais informações sobre o comando **mmchfs** do IBM Spectrum Scale, acesse a Documentação do produto IBM Spectrum Scale.

4. Monte o sistema de arquivos no novo ponto de montagem. Para sistemas de arquivos GPFS, monte primeiro o sistema de arquivos no nó do proprietário do sistema de arquivos gerenciado por espaço. Em seguida, monte o sistema de arquivos em outros nós do IBM Spectrum Scale.

Informações relacionadas:



Comando administrativo **RENAME FILESPACE**

Montando um sistema de arquivos gerenciado por espaço anteriormente em um novo ponto de montagem para o qual um espaço no arquivo já existe

Se um espaço no arquivo existir para o novo ponto de montagem de um sistema de arquivos gerenciado por espaço, será necessário mesclar o espaço no arquivo antigo e novo.

Antes de Iniciar

A mesclagem de espaços no arquivo requer um servidor IBM Spectrum Protect secundário.

Sobre Esta Tarefa

Quando você muda o ponto de montagem de um sistema de arquivos gerenciado por espaço, deve renomear o espaço no arquivo no servidor IBM Spectrum Protect. Se você mudou o ponto de montagem e migrou alguns arquivos antes de renomear o espaço no arquivo, deverá mesclar o espaço no arquivo antigo e o novo espaço no arquivo. Se o novo ponto de montagem corresponder a um espaço no arquivo existente, você também deverá mesclar o espaço no arquivo antigo com o espaço no arquivo existente, mesmo se você ainda não tiver migrado nenhum arquivo no novo ponto de montagem.

Procedimento




1. Desmonte o sistema de arquivos. Para os sistemas de arquivos do GPFS, desmonte o sistema de arquivos em todos os nós do IBM Spectrum Scale.
2. Mescle o espaço no arquivo antigo com o novo espaço no servidor IBM Spectrum Protect.
 - a. Exporte os dados HSM no espaço no arquivo antigo para um servidor IBM Spectrum Protect secundário usando o comando administrativo **EXPORT NODE**. Especifique FILEData=SPacemanaged.
 - b. No servidor IBM Spectrum Protect secundário, renomeie o espaço no arquivo com o novo nome usando o comando administrativo **RENAME FILESPACE**. O novo nome do espaço no arquivo deve corresponder ao nome do ponto de montagem e do espaço no arquivo existentes no servidor primário IBM Spectrum Protect.
 - c. Importe os dados HSM do servidor secundário IBM Spectrum Protect para o espaço no arquivo no servidor primário usando o comando administrativo **IMPORT NODE**. Especifique FILEData=SPacemanaged e MERGEfilesystems=yes.
3. Para sistemas de arquivos GPFS, deve-se renomear o ponto de montagem do IBM Spectrum Scale. Se o novo ponto de montagem for /hsmnew, insira o seguinte comando:

```
mmchfs -T /hsm_new
```

Para obter mais informações sobre o comando **mmchfs** do IBM Spectrum Scale, acesse a Documentação do produto IBM Spectrum Scale.

4. Monte o sistema de arquivos no novo ponto de montagem. Para sistemas de arquivos GPFS, monte primeiro o sistema de arquivos no nó do proprietário do sistema de arquivos gerenciado por espaço. Em seguida, monte o sistema de arquivos em outros nós do IBM Spectrum Scale.

Informações relacionadas:

-  Comando administrativo RENAME FILESPACE
-  Comando administrativo EXPORT NODE
-  Comando administrativo IMPORT NODE

Incluindo Gerenciamento de Espaço em Partições de Carga de Trabalho em Sistemas Operacionais AIX V6.1 e V7.1

As partições de carga de trabalho (WPARs) AIX V6.1 e V7.1 agem e se parecem com sistemas independentes e fornecem um ambiente isolado para aplicativos e dados corporativos. Um cliente de gerenciamento de espaço instalado na partição global tem acesso a todos os dados do sistema de arquivos nas WPARs.

É possível incluir gerenciamento de espaço apenas nos sistemas de arquivos WPAR que são identificados no arquivo `/etc/filesystems`.


Para incluir suporte de gerenciamento de espaço para WPARs, use o comando **dsmmigfs add**. Por exemplo, para incluir gerenciamento de espaço para os sistemas de arquivos em duas WPARs (wpar1 e wpar2), use os seguintes comandos:

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


Quando arquivos migrados sob `/wpars/wpar1/home` e `/wpars/wpar1/data` são acessados a partir de suas WPARs correspondentes, os arquivos são rechamados de forma transparente. Eles são rechamados de forma transparente se acessados a partir da partição global.

O cliente de gerenciamento de espaço é suportado somente na partição global.

Informações relacionadas:

 [Opções de Processamento do Cliente de Backup-Archive](#)

Configuração usando a linha de comandos

Para atualizar as configurações de gerenciamento de espaço para o sistema de arquivos a partir da linha de comandos, use o comando **`dsmmigfs update`**.

Nos sistemas de arquivos GPFS, você pode usar o mecanismo de política GPFS para monitorar limites de espaço e procurar candidatos à migração.

Para obter informações sobre como configurar a integração do IBM Spectrum Scale com o cliente de gerenciamento de espaço, consulte Nota técnica 7018848.

Se você não usar o mecanismo de política GPFS para controlar a migração, especifique as configurações com o comando **`dsmmigfs update`**.

Referências relacionadas:

`"dsmmigfs add e update"` na página 150

Configurações que Controlam o Uso de Espaço de um Sistema de Arquivos

É possível controlar o uso de espaço de um sistema de arquivos indicando como e quando os arquivos são migrados e rechamados.

É possível controlar os seguintes aspectos da rechamada e da migração de um arquivo em um sistema de arquivos:

- Os limites alto e baixo do seu sistema de arquivos que determinam quando a migração de limite iniciará e parará automaticamente
- O número total de megabytes de dados que pode ser migrado e pré-migrado do sistema de arquivos para o armazenamento do IBM Spectrum Protect
- O tamanho do arquivo antes de ele ser migrado
- O tamanho dos arquivos stub que permanecem no sistema de arquivos local quando você migra seus arquivos
- A ordem na qual os arquivos elegíveis migram automaticamente do seu sistema de arquivos local
- A quantidade de espaço livre que o cliente de gerenciamento de espaço mantém em seu sistema de arquivos local
- O tamanho mínimo (em megabytes) para que um arquivo seja qualificado para rechamada de arquivo parcial
- O tamanho mínimo (em megabytes) para que um arquivo seja qualificado para o modo de rechamada de fluxo
- O número máximo de arquivos em um sistema de arquivo gerenciado por espaço.

As informações de cada sistema de arquivos são armazenadas no arquivo `hsmfsconfig.xml`, o qual está no diretório `.SpaceMan` apropriado. É possível modificar as configurações no arquivo `hsmfsconfig.xml` com o comando **`dsmmigfs update`**. Também é possível usar o comando **`dsmmigfs query`** para exibir as configurações nesse arquivo.

A qualquer momento, depois de incluir gerenciamento de espaço nos sistemas de arquivos locais, você pode atualizar as configurações, se necessário.

Copie vários arquivos no sistema de arquivos migrados depois de incluir o gerenciamento de espaço e execute o comando **`dsmmigrate`**. Se você estiver executando um registro aberto, o comando solicitará a senha do nó e as informações de contato na primeira vez que ele for executado.

É possível aumentar o desempenho da transferência de arquivos permitindo failover dos recursos de rechamada e migração automática para nós de origem dentro de um ambiente em cluster.

As alterações nas configurações do gerenciamento de espaço entram em vigor da seguinte maneira:

- Se você alterar os limites alto e baixo ou as porcentagens de pré-migração de um sistema de arquivos, os novos valores entram em vigor imediatamente.
- Se você alterar os tamanhos do arquivo stub, os novos valores entrarão em vigor apenas para arquivos que forem migrados após a mudança nas configurações.
- Se você reduzir a cota e os dados atualmente migrados excederem a nova cota, nenhum arquivo adicional do sistema de arquivos será migrado. Arquivos suficientes devem ser rechamados durante a rechamada automática ou seletiva para diminuir o número total de megabytes de dados migrados e pré-migrados abaixo da nova cota.
- Se você alterar o número máximo de arquivos e houver espaço suficiente disponível, o índice de arquivo completo (CFI) atual será substituído pelo CFI dimensionado recentemente. O espaço suficiente é determinado pelo espaço livre disponível mais o tamanho do CFI atual. Se o novo valor do parâmetro **`maxfiles`** do comando **`dsmmigfs`** for 0, o CFI será dimensionado para o espaço necessário máximo no sistema de arquivos. Se o valor do parâmetro **`maxfiles`** for menor que o número real de arquivos no sistema de arquivos ou maior que o limite teórico, o CFI será dimensionado para o limite teórico do sistema de arquivos.

Nos sistemas de arquivos GPFS, você pode usar o mecanismo de política GPFS para monitorar limites de espaço e procurar candidatos à migração.

Para obter informações sobre como configurar a integração do IBM Spectrum Scale com o cliente de gerenciamento de espaço, consulte Nota técnica 7018848.

Conceitos relacionados:

Capítulo 3, “Configurando o cliente de gerenciamento de espaço”, na página 23

Referências relacionadas:

“**`dsmmigfs query`**” na página 162

“**`dsmmigfs add`** e **`update`**” na página 150

“**`dsmmigrate`**” na página 173

Tamanho Mínimo do Arquivo de Migração

O cliente de gerenciamento de espaço não migra um arquivo, a menos que a migração poupe espaço no sistema de arquivos local.

Para ser elegível para migração, um arquivo deve satisfazer todos os seguintes critérios de tamanho:

- O tamanho lógico do arquivo é maior que o valor da opção **stubsiz**.
- O espaço que um arquivo ocupa é pelo menos tão grande quanto o valor da opção **minmigfilesize**.

A opção **minmigfilesize** pode ser configurada para todos os sistemas de arquivos no arquivo **dsm.sys**. A opção **minmigfilesize** pode ser configurada para um sistema de arquivos específico com os comandos **dsmmigfs add** e **dsmmigfs update**. Uma configuração válida para um sistema de arquivos específico substitui o valor global que está especificado no arquivo **dsm.sys**.

Referências relacionadas:

“**dsmmigfs add** e **update**” na página 150

“**minmigfilesize**” na página 127

Porcentagens do Limite de Migração

As porcentagens do limite alto e baixo do seu sistema de arquivos determina quando a migração de limite será iniciada e interrompida. Um limite alto determina quando a migração será iniciada. Um limite baixo determina quando a migração será interrompida.

Especifique um valor de 0 a 100 por cento. O padrão para um limite alto é 90 por cento. O padrão para um limite baixo é 80 por cento. Por exemplo, se você alocar 10 GB para um sistema de arquivos e tiver de manter pelo menos 1 GB de espaço livre, configure o limite alto como 90 por cento. Se o uso de espaço for igual ou exceder 90 por cento quando o cliente de gerenciamento de espaço verifica o uso de espaço em seu sistema de arquivos, os arquivos começarão a migrar automaticamente para o armazenamento do IBM Spectrum Protect. O cliente de gerenciamento de espaço migra arquivos começando com o primeiro arquivo que está listado na lista de candidatos de migração atual do sistema de arquivos.

A porcentagem que você especifica para um limite baixo deve ser igual ou menor que a porcentagem que você especifica para um limite alto. Por exemplo, para parar a migração de arquivos quando houver 2 GB de espaço livre disponível no sistema de arquivos, defina o limite baixo como 80 por cento.

A porcentagem de limite baixo mínimo realístico consiste no uso de espaço de arquivo mínimo (a porcentagem de blocos usados no sistema de arquivos, se cada arquivo for migrado), porcentagem de pré-migração e porcentagem de espaço do sistema de arquivos que é ocupado pelo diretório **.SpaceMan**. Por exemplo, se o espaço de arquivo mínimo for 55%, a porcentagem de pré-migração será 10% e o diretório **.SpaceMan** ocupará 10% do espaço do sistema de arquivos, então o limite baixo mínimo realístico será 75%. Se o limite baixo for configurado como 70%, a migração automática tentará pré-migrar os 10%, mas pré-migrará apenas 5%.

Se o limite alto e o limite baixo forem iguais, o uso de espaço deverá exceder o limite baixo antes que a migração de limite comece. Ao configurar a opção de limite baixo mínimo realístico, lembre-se de que o diretório **.SpaceMan** (que contém arquivos de controle específicos do sistema criados pelo IBM Spectrum Protect) ocupa um certo espaço no sistema de arquivos. Os arquivos deste diretório não são

elegíveis para migração. Você recebe uma mensagem ANS9094W durante a migração automática, caso o limite baixo mínimo realístico não inclua totalmente a porcentagem de espaço ocupada pelo diretório .SpaceMan.

Se não houver candidatos adicionais na lista de candidatos à migração após o início da migração do limite e se o uso de espaço for menor que o limite alto configurado, a migração de limite será interrompida. O daemon **dsmscoutd** cria uma nova lista de candidatos à migração quando os candidatos estiverem disponíveis no sistema de arquivos. A migração de limite começará novamente na próxima vez que o sistema de arquivos exceder o limite alto.

Em sistemas de arquivos GPFS, você pode usar o mecanismo de política GPFS para monitorar limites de espaço e procurar candidatos à migração. Se o mecanismo de política GPFS controlar a migração automática, assegure-se de que a política GPFS seja suficiente para evitar uma condição de falta de espaço para os sistemas de arquivos gerenciados por espaço.

Para obter informações sobre como configurar a integração do IBM Spectrum Scale com o cliente de gerenciamento de espaço, consulte Nota técnica 7018848.

Referências relacionadas:

"dsmmigfs add e update" na página 150

Porcentagem de Pré-migração

A porcentagem de pré-migração é o espaço que é ocupado por arquivos pré-migrados como uma porcentagem do espaço total do sistema de arquivos. A opção **pmpercentage** do comando **dsmmigfs** configura um valor de destino para pré-migração.

O valor padrão para a opção **pmpercentage** é a diferença entre as porcentagens que você especifica para os limites baixo e alto. O padrão não pode ser maior que o limite baixo.

É possível alterar o valor da opção **pmpercentage** a qualquer momento.

Quando a porcentagem de pré-migração é configurada manualmente, o limite baixo não pode ser configurado para um valor menor que a porcentagem de pré-migração.

Se a porcentagem especificada para o limite baixo for igual à porcentagem para o limite alto, a porcentagem de pré-migração padrão será 0. O cliente de gerenciamento de espaço não realizará migração prévia de nenhum dos arquivos após a conclusão da migração de limite ou de demanda.

Nos sistemas de arquivos GPFS, você pode usar o mecanismo de política GPFS para monitorar limites de espaço e procurar candidatos à migração.

Para obter informações sobre como configurar a integração do IBM Spectrum Scale com o cliente de gerenciamento de espaço, consulte Nota técnica 7018848.

Referências relacionadas:

"dsmmigfs add e update" na página 150

Cotas

As cotas determinam o número máximo de megabytes de dados que você pode migrar e pré-migrar do seu sistema de arquivos para o armazenamento.

Quando arquivos são pré-migrados, eles usam espaço do sistema de arquivos local e do armazenamento. Quando arquivos são migrados, os arquivos stub utilizam uma determinada quantidade de espaço do sistema de arquivos local.

É possível especificar um valor de cota de 0 a 9999999999999999.

- Se você configurar a cota como 0 para o sistema de arquivos, os arquivos não migrarão para o armazenamento. Configure a cota do sistema de arquivos para um valor que seja suficiente para acomodar o crescimento projetado.
- Se você definir a cota como 9999999999999999, a quantidade de dados que você poderá migrar e pré-migrar será ilimitada.
- O padrão será o número de MB que são designados para seu sistema de arquivos. Por exemplo, se 20 GB forem designados para seu sistema de arquivos, o cliente de gerenciamento de espaço migrará e realizará migração prévia de seus arquivos desse sistema de arquivos até que o número total de MB de migração e pré-migração seja igual a 20 GB.

Verifique com o administrador do IBM Spectrum Protect se há alguma restrição quanto à quantidade de dados que podem ser migrados e pré-migrados para o armazenamento.

Referências relacionadas:

“dsmmigfs add e update” na página 150

Tamanho do Arquivo Stub

Ao migrar um arquivo para o armazenamento do IBM Spectrum Protect, um arquivo stub é criado no sistema de arquivos local. Um arquivo stub contém informações necessárias para localizar e chamar novamente um arquivo migrado.

Um arquivo stub pode conter bytes de orientação de dados do arquivo original denominado *dados líderes*. É possível ler os dados líderes sem acionar uma chamada do arquivo.

Uma maior quantidade de dados líder requer mais espaço em seu sistema de arquivos local. Uma maior quantidade de dados líder pode ser útil, se frequentemente você executar programas que leem apenas as informações no início de arquivos.

Para o cliente de gerenciamento de espaço nos sistemas de arquivos do GPFS, é possível especificar 0 ou um múltiplo do tamanho do bloco do sistema de arquivos. O valor padrão é 0.

Para todos os tipos de sistemas de arquivos, o valor máximo para um tamanho de arquivo stub é 1 GB.

Referências relacionadas:

“dsmmigfs add e update” na página 150

Tamanho Mínimo do Arquivo de Fluxo

O modo de rechamada de fluxo permite uma rechamada assíncrona de arquivos migrados. A parte rechamada do arquivo pode ser acessada enquanto o arquivo é rechamado.

O modo de rechamada de fluxo está disponível nos seguintes ambientes de sistema de arquivos:

- IBM Spectrum Scale AIX
- IBM Spectrum Scale Linux

O modo de rechamada de fluxo é válido para operações de leitura no arquivo. O intervalo de valor do tamanho mínimo do arquivo de fluxo varia de 0 a 999999999. Um valor igual a 0 desativa a opção assíncrona e é o padrão.

Referências relacionadas:

“**dsmmigfs add** e **update**” na página 150

Tamanho Mínimo do Arquivo Parcial

Em um ambiente IBM Spectrum Scale, a rechamada de arquivo parcial chama novamente uma parte de um arquivo migrado. Isso evita ter que chamar novamente um arquivo inteiro, potencialmente grande, quando apenas uma parte pequena dele é requerida por um aplicativo.

Conceitos relacionados:

“Visão Geral da Rechamada de Arquivos Migrados” na página 4

“Elegibilidade de Migração de Arquivo” na página 64

Número Máximo de Arquivos

O número máximo de arquivos determina o tamanho do complete file index (CFI). A mudança no valor do número máximo de arquivos altera o tamanho do CFI.

É possível especificar um valor máximo para o número de arquivos de 0 a 9999999999999999.

- Se o número máximo de arquivos for alterado e o espaço suficiente estiver disponível, o CFI atual será substituído pelo CFI dimensionado mais recentemente. O espaço suficiente é determinado pelo espaço livre disponível mais o tamanho do CFI atual.
- Se o valor **MAXFiles** for 0, o CFI será dimensionado para o limite teórico máximo para o sistema de arquivos. Se o valor de **MAXFiles** for menor do que o número real de arquivos no sistema de arquivos ou maior do que o limite teórico, o CFI será dimensionado para o limite teórico do sistema de arquivos.

Se você usar o mecanismo de política GPFS para controlar a migração automática, essa opção será ignorada.

Para obter informações sobre como configurar a integração do IBM Spectrum Scale com o cliente de gerenciamento de espaço, consulte Nota técnica 7018848.

Conceitos relacionados:

“Modo de Rechamada de Fluxo” na página 86

Referências relacionadas:

“**dsmmigfs add** e **update**” na página 150

“**dsmmigfs query**” na página 162

Gerenciando um Sistema de Arquivos com Diversos Servidores IBM Spectrum Protect

Visão geral

Um único sistema IBM Spectrum Scale pode ser migrado para dois ou mais servidores IBM Spectrum Protect. São necessários dois ou mais servidores IBM Spectrum Protect para sistemas de arquivos que contêm mais objetos do que podem ser gerenciados por um único servidor. Conforme o sistema de arquivos cresce além da capacidade de servidores existentes, é possível incluir mais servidores para gerenciar o sistema de arquivos.

Um sistema de arquivos gerenciado por diversos servidores IBM Spectrum Protect deve ser o GPFS versão 3.4 ou posterior, e deve ser ativado para Data Management Application Programming Interface (DMAPI).

Um arquivo em um ambiente com diversos servidores é acoplado com o servidor IBM Spectrum Protect ao qual ele foi inicialmente migrado ou do qual recebeu backup. O acoplamento entre o arquivo e o servidor é persistente no ciclo de vida do arquivo e do servidor IBM Spectrum Protect, além de assegurar a consistência de dados. O arquivo não pode ser migrado ou submetido a backup para outro servidor IBM Spectrum Protect até que seja desacoplado. Os processos de chamada transparente e migração automática contam o servidor com o qual um arquivo está acoplado.

Se um arquivo não tiver sido acoplado a um servidor, é possível especificar o servidor quando você faz uma migração seletiva para o arquivo.

A migração automática usa o mecanismo de política GPFS para determinar qual servidor IBM Spectrum Protect usar para a migração inicial. Por padrão, o cliente de gerenciamento de espaço distribui arquivos para todos os servidores de modo round-robin. É possível customizar o esquema de distribuição para adequar seu ambiente.

Um cliente de gerenciamento de espaço único pode usar apenas daemons de HSM (`dsmonitord` e `dsmscouthd`) ou a política do GPFS para gerenciar a migração automática. Um cliente de gerenciamento de espaço não pode usar os daemons de HSM e a política do GPFS para gerenciar a migração automática.

Tarefas relacionadas:

“Restaurando um Sistema de Arquivos em um Ambiente que É Gerenciado por Diversos Servidores do IBM Spectrum Protect” na página 81

Ativando um Sistema de Arquivos para Ser Gerenciado por Diversos Servidores do IBM Spectrum Protect

Ative o suporte para múltiplos servidores para cada cliente de gerenciamento de espaço no nó do IBM Spectrum Scale e, em seguida, inclua servidores IBM Spectrum Protect para gerenciar o sistema de arquivos.

Antes de Iniciar

Em um ambiente com diversos servidores, o servidor no qual o backup de um arquivo é mantido deve ser o servidor para o qual um arquivo é migrado. Antes do upgrade, cada sistema de arquivos em um cluster do IBM Spectrum Scale gerenciado por um cliente de gerenciamento de espaço deve ser gerenciado por um

único servidor. Isso significa que os arquivos em um sistema de arquivos devem ser submetidos a backup e migrados para o mesmo servidor.

Um sistema de arquivos gerenciado por diversos servidores IBM Spectrum Protect deve ser o GPFS versão 3.4 ou posterior, e deve ser ativado para Data Management Application Programming Interface (DMAPI).

Um cliente de gerenciamento de espaço único pode usar apenas daemons de HSM (**dsmonitord** e **dsmscoutd**) ou a política do GPFS para gerenciar a migração automática. Um cliente de gerenciamento de espaço não pode usar os daemons de HSM e a política do GPFS para gerenciar a migração automática.

Suporte a diversos servidores requer que migração automática seja direcionada pelo mecanismo de política GPFS. Antes de fazer upgrade para suporte para múltiplos servidores, deve-se configurar o IBM Spectrum Scale apropriadamente.

Para obter informações sobre como configurar a integração do IBM Spectrum Scale com o cliente de gerenciamento de espaço, consulte Nota técnica 7018848.

Sobre Esta Tarefa

Para obter informações sobre como usar o comando de backup **mmbackup** do IBM Spectrum Scale com um sistema de arquivos que seja gerenciado por espaço por múltiplos servidores IBM Spectrum Protect, acesse as informações do produto IBM Spectrum Scale e veja o Comando **mmbackup**: requisitos do IBM Spectrum Protect.

As etapas a seguir permitem que um sistema de arquivos seja gerenciado por diversos servidores.

Procedimento

1. Configure a opção **hsmdisableautomigdaemons=YES** para cada cliente de gerenciamento de espaço no cluster do IBM Spectrum Scale. Configurar **hsmdisableautomigdaemons=YES** desativa os daemons de migração automática **dsmonitord** e **dsmscoutd**. Os daemons **dsmonitord** e **dsmscoutd** não direcionam a migração automática em um ambiente com diversos servidores. Se você não desativar os daemons **dsmonitord** e **dsmscoutd**, eles continuam a executar e usar recursos do sistema.
2. Configure a opção **hsmmultiserver=YES** para cada cliente de gerenciamento de espaço no cluster do IBM Spectrum Scale.
3. Inclua na lista de servidores o servidor do IBM Spectrum Protect que atualmente gerencia o sistema de arquivos emitindo o comando a seguir:
dsmmigfs addmultiserver -server=server_name file_system_name. É possível determinar o servidor do IBM Spectrum Protect que atualmente gerencia o sistema de arquivos com o comando a seguir: **dsmmigfs query -detail**.
4. Execute o script **dsMultiServerUpgrade.pl**.
O script acopla todos os arquivos em um sistema de arquivos com o servidor IBM Spectrum Protect que gerencia as cópias de migração e as versões de backup. O script chama o comando **ds mreconcile** para executar uma reconciliação especial que acopla os arquivos com o servidor.
5. Opcional: Inclua mais servidores para gerenciar um sistema de arquivos. Para cada servidor adicional, emita o comando a seguir: **dsmmigfs addmultiserver -server=server_name file_system_name**.

O que Fazer Depois

Para consultar status do ambiente com diversos servidores, emita o comando a seguir: **dsmmigfs querymultiserver** *file_system_name*. É possível incluir mais servidores do IBM Spectrum Protect na lista de servidores que gerenciam um sistema de arquivos.

Referências relacionadas:

“**dsmmigfs addmultiserver**, **querymultiserver** e **removemultiserver**” na página 156

“**hsmmultiserver**” na página 120

“**hsmdisableautomigdaemons**” na página 111

Incluindo Gerenciamento de Espaço em um Sistema de Arquivos em um Ambiente com Diversos Servidores

É possível incluir gerenciamento de espaço em um sistema de arquivos que não é atualmente gerenciado por espaço. Em um ambiente com diversos servidores, deve-se primeiro incluir o gerenciamento de espaço, em seguida, incluir suporte para diversos servidores do IBM Spectrum Protect.

Sobre Esta Tarefa

Esta tarefa supõe que você tenha ativado suporte para diversos servidores para outro sistema de arquivos no nó do HSM. Esta tarefa também supõe que gerenciamento de espaço tenha sido incluído em um sistema de arquivos que não é atualmente gerenciado por espaço.

Procedimento

1. Inclua gerenciamento de espaço no sistema de arquivos com o seguinte comando: **dsmmigfs add -server=server_name file_system_name options**.
2. Inclua suporte para diversos servidores com o seguinte comando: **dsmmigfs addmultiserver -server=server_name file_system_name**. Deve-se especificar o mesmo servidor do IBM Spectrum Protect na opção **server** nas etapas 1 e 2.

Resultados

O cliente de gerenciamento de espaço agora gerencia espaço no sistema de arquivos.

O que Fazer Depois

Para consultar status do ambiente com diversos servidores emita o comando a seguir: **dsmmigfs querymultiserver** *file_system_name*. É possível incluir mais servidores do IBM Spectrum Protect na lista de servidores que gerenciam o sistema de arquivos.

Referências relacionadas:

“**dsmmigfs add** e **update**” na página 150

“**dsmmigfs addmultiserver**, **querymultiserver** e **removemultiserver**” na página 156

Removendo servidores IBM Spectrum Protect de um ambiente com diversos servidores

É possível remover um ou mais servidores IBM Spectrum Protect de um ambiente que suporta diversos servidores.

Antes de Iniciar

Antes de remover um servidor do gerenciamento de um sistema de arquivos, efetue rechamada de todos os arquivos do servidor do IBM Spectrum Protect para o sistema de arquivos local. Em seguida, remova o servidor com as seguintes etapas:

Procedimento

1. Remova o servidor do IBM Spectrum Protect da lista de diversos servidores, emitindo o comando a seguir: **dsmmigfs removemultiserver**
-server=server_name file_system_name. Execute o comando para todos os sistemas de arquivos que foram gerenciados pelo servidor. Após executar o comando, não é feito backup dos arquivos e nem são migrados para o servidor que foi removido. Ainda é possível efetuar rechamada de cópias migradas e restaurar cópias de backup do servidor que foi removido.
2. Execute o script **dsmMultiServerRemove.pl**.

O script **dsmMultiServerRemove.pl** executa as três tarefas a seguir:

- a. Rechama para o sistema de arquivos especificado todos os arquivos migrados que estão acoplados com o servidor IBM Spectrum Protect removido.

O cliente de gerenciamento de espaço determina quanto espaço é necessário para rechamar todos os arquivos para o sistema de arquivos. Se não houver espaço suficiente, você será notificado pelo cliente de gerenciamento de espaço. Para remover o servidor, disponibilize espaço e execute o script novamente.

- b. Reconcilia o sistema de arquivos especificado com o servidor IBM Spectrum Protect removido. As tarefas de reconciliação a seguir são concluídas:
 - O cliente de gerenciamento de espaço verifica se existem objetos válidos para cada arquivo stub local no conjunto de gerenciamento de espaço do servidor IBM Spectrum Protect especificado.
 - Quando são identificados órfãos, seus nomes são gravados no arquivo **.SpaceMan/orphan.stubs**.
 - O cliente de gerenciamento de espaço expira todos os arquivos no conjunto de armazenamentos de gerenciamento de espaço no servidor IBM Spectrum Protect.

Nota: O script não expira cópias de backup. Se você também quiser expirar cópias de backup, poderá modificar o script incluindo o comando do cliente de backup-archive **dsmc expire**.

O script **dsmMultiServerRemove.pl** chama o script **dsmreconcileGPFS.pl** para a reconciliação.

- c. Desacopla todos os arquivos acoplados com o servidor IBM Spectrum Protect removido.

É possível executar mais de um processo de rechamada e reconciliação simultaneamente. Por exemplo, é possível remover simultaneamente o servidor **TSM_server** de vários sistemas de arquivos com comandos como os seguintes:

```
dsmMultiServerRemove  
-server=TSM_server  
file_system_A  
dsmMultiServerRemove  
-server=TSM_server  
file_system_B  
dsmMultiServerRemove  
-server=TSM_server  
file_system_C
```

O que Fazer Depois

Para consultar o status do ambiente com diversos servidores, emita um comando como o seguinte: **dsmmigfs querymultiserver** *file_system_name*.

Após arquivos serem desacoplados do servidor do IBM Spectrum Protect que foi removido, eles podem ser migrados e pode ser feito backup dos mesmos para outro servidor.

Se pelo menos um outro servidor do IBM Spectrum Protect gerenciar o sistema de arquivos, o sistema de arquivos ainda é gerenciado por espaço.

Referências relacionadas:

“**dsmmigfs addmultiserver**, **querymultiserver** e **removemultiserver**” na página 156

“**dsmRemoveServer.pl**” na página 196

Limitações para Ambiente Multisservidores

Alguns recursos não são suportados quando um sistema de arquivos é gerenciado por diversos servidores IBM Spectrum Protect.

Criptografia de nome do servidor IBM Spectrum Protect

Não é possível criptografar diversos nomes de servidor IBM Spectrum Protect em um único nó.

Replicação de nó do servidor IBM Spectrum Protect

Todos os nós clientes do IBM Spectrum Protect em um cluster do IBM Spectrum Scale têm o mesmo nome de nó. O recurso de replicação de nó do servidor IBM Spectrum Protect requer que diferentes nomes de nós clientes sejam usados nos servidores de origem e de destino. Portanto, não é possível usar o recurso de replicação de nó em um ambiente multisservidores.

Configuração sem LAN do Servidor IBM Spectrum Protect

Uma configuração do servidor IBM Spectrum Protect sem LAN não é suportada em um ambiente multisservidores.

Replicando Nós em um Ambiente com Diversos Servidores

Se o servidor IBM Spectrum Protect principal para o cliente de gerenciamento de espaço estiver indisponível, é possível configurar o cliente para se conectar a um servidor secundário. É possível rechamar arquivos do servidor secundário IBM Spectrum Protect, mas não é possível migrar arquivos para o servidor secundário. Quando a replicação de nó é usada no servidor secundário IBM Spectrum Protect, não é permitido restaurar arquivos stub ou chamar o comando **dsmmigundelete**. consulte o APAR IC94316 para obter detalhes.

Antes de Iniciar

O servidor principal IBM Spectrum Protect para o cliente de gerenciamento de espaço deve ser um que replica dados do nó cliente.

Em um ambiente com diversos servidores, cada servidor do IBM Spectrum Protect inclui conjuntos de armazenamento para backup e migração. Todos os conjuntos usados para backup e migração devem ser replicados para o mesmo servidor secundário.

Sobre Esta Tarefa

O servidor IBM Spectrum Protect ao qual o cliente se conecta durante processos normais de produção é chamado *servidor principal*. Quando o servidor principal estiver configurado para replicação de nó, os dados para nós clientes poderão ser replicados para o *servidor secundário*.

O cliente de backup-archive pode automaticamente executar failover para o servidor secundário quando ele estiver configurado para failover.

No entanto, o cliente de gerenciamento de espaço não sofre failover automaticamente para o servidor secundário. Deve-se editar manualmente o arquivo `dsm.sys` para conectar-se ao servidor secundário. As informações do servidor secundário na sub-rotina **replservername** e na opção **myreplicationserver** são ignoradas pelo cliente de gerenciamento de espaço.

Procedimento

1. Pare os processos de backup e de HSM no cluster do IBM Spectrum Scale.
2. Edite o arquivo de opções `dsm.sys`.
 - a. Altere o valor da opção **servername** do servidor principal para o servidor secundário.
 - b. Não altere o nome da sub-rotina do servidor.
3. Inicie os processos de HSM no cluster do IBM Spectrum Scale.

Resultados


As funções que requerem o acesso de gravação ao servidor IBM Spectrum Protect secundário não estão disponíveis para um sistema de arquivos gerenciado por espaço. Não é possível fazer backup, arquivar ou migrar arquivos para o servidor secundário a partir de um sistema de arquivos gerenciados por espaço. É possível restaurar, recuperar e chamar novamente a partir do servidor secundário.

Com o cliente de backup-archive, não é possível restaurar arquivos migrados como arquivos stub. Os arquivos migrados podem ser restaurados apenas como arquivos residentes.

O que Fazer Depois

Para alternar de volta para o servidor IBM Spectrum Protect principal, repita as etapas acima, mas altere o valor da opção **servername** do servidor de destino para o servidor de origem.

Informações relacionadas:

 Servidor: estratégias de proteção de dados com o IBM Spectrum Protect

Desativando o gerenciamento de espaço

Para desativar o gerenciamento de espaço em um único sistema de arquivos, use o comando **dsmmigfs** com o parâmetro **-deactivate**. Para desativar o gerenciamento de espaço em todos os sistemas de arquivos gerenciados por espaço, use o comando **dsmmigfs** com o parâmetro **-globaldeactivate**. Desative o gerenciamento de espaço antes de você ou seu administrador do IBM Spectrum Protect executar manutenção do sistema para evitar temporariamente que ocorram processos de migração, rechamada ou reconciliação. Quando você reativa o gerenciamento de espaço nos sistemas de arquivos, todos os serviços de gerenciamento de espaço são retomados.

Sobre Esta Tarefa

Desative o gerenciamento de espaço antes de você ou seu administrador do IBM Spectrum Protect executar manutenção do sistema para evitar temporariamente que ocorram processos de migração, rechamada ou reconciliação. Quando você reativa o gerenciamento de espaço nos sistemas de arquivos, todos os serviços de gerenciamento de espaço são retomados.

Nota:

- Ao desativar o gerenciamento de espaço para um sistema de arquivos, o estado do sistema de arquivos se torna desativado. Qualquer processo de migração, rechamada ou reconciliação que está atualmente em progresso é concluído antes da desativação.
- Você pode acessar apenas arquivos residentes e pré-migrados em um sistema de arquivos desativado.
- Se seu administrador exportar arquivos migrados de um servidor e importá-los para outro, atualize o arquivo **dsm.sys**. O nó cliente deve entrar em contato com o novo servidor para serviços de gerenciamento de espaço. O administrador pode usar um comando **lock node** para evitar que o nó cliente migre ou rechame arquivos ao importar ou exportar para outro servidor.

Referências relacionadas:

"dsmmigfs deactivate, reactivate e remove" na página 159

"dsmmigfs globaldeactivate e globalreactivate" na página 160

Reativando o Gerenciamento de Espaço

Se você desativou o gerenciamento de espaço a partir de seus sistemas de arquivos, é possível reativar o gerenciamento de espaço usando o comando **dsmmigfs** com o parâmetro **-reactivate** ou **-globalreactivate**.

Referências relacionadas:

“**dsmmigfs deactivate**, **reactivate** e **remove**” na página 159

“**dsmmigfs globaldeactivate** e **globalreactivate**” na página 160

Removendo Gerenciamento de Espaço

É possível remover o gerenciamento de espaço de um sistema de arquivos usando o comando **dsmmigfs** com o parâmetro **-remove**.

Antes de Iniciar

O gerenciamento de espaço deve estar ativado no sistema de arquivos para removê-lo completamente. É possível remover o gerenciamento de espaço com um único comando. Antes de remover o gerenciamento de espaço de seu sistema de arquivos, assegure que haja espaço suficiente em seu sistema de arquivos para efetuar rechamada de todos os arquivos migrados. Certifique-se também de que toda a atividade em seu sistema de arquivos seja interrompida e que o sistema de arquivos não esteja sendo acessado.

Sobre Esta Tarefa

Ao remover o gerenciamento de espaço de seu sistema de arquivos, o cliente de gerenciamento de espaço executa as seguintes tarefas:

- Executa a reconciliação do sistema de arquivos. Se todos os arquivos stub órfãos forem localizados, uma notificação será postada. Verifique o arquivo `orphan.stubs` no diretório `.SpaceMan` para uma lista de arquivos stub órfãos. Para remover o gerenciamento de espaço, resolva primeiro todos os arquivos stub órfãos e tente novamente.
- Determina quanto espaço é necessário para chamar novamente todos os arquivos migrados. Se não houver espaço suficiente, você será notificado pelo cliente de gerenciamento de espaço. Para remover o gerenciamento de espaço, torne-o disponível e tente novamente.
- Rechama arquivos migrados para o sistema de arquivos na ordem de rechamada mais eficiente, com base no local onde eles estão armazenados.
- Notifica o servidor para excluir todos os arquivos migrados do armazenamento.
- Exclui o diretório `.SpaceMan` do sistema de arquivos.
- Atualiza as informações do sistema de arquivos nativo.

Conceitos relacionados:

“Arquivos stub órfãos” na página 95


Referências relacionadas:

“**dsmmigfs deactivate**, **reactivate** e **remove**” na página 159

Capítulo 5. Migrando Arquivos

Existem vários tipos de migração de arquivo. É possível configurar o cliente de gerenciamento de espaço para migrar arquivos quando um sistema de arquivos tiver pouco espaço livre ou é possível migrar arquivos seletivamente a qualquer momento. Um arquivo deve atender a vários critérios para ser elegível para migração seletiva ou automática.

Informações relacionadas:

 Servidor: estratégias de proteção de dados com o IBM Spectrum Protect

Tipos de Migração

O cliente de gerenciamento de espaço fornece migração automática e seletiva. A migração automática é acionada pelos limites de uso de espaço (migração de limite) ou por uma condição de falta de espaço (migração de demanda).

A *migração automática* monitora o uso de espaço e migra automaticamente arquivos qualificados de acordo com as opções e configurações que você seleciona. O cliente de gerenciamento de espaço fornece dois tipos de migrações automáticas: migração de limite e migração de demanda.

Migração de limite

A migração de limite mantém um nível específico de espaço livre no sistema de arquivos local. Quando o uso de espaço atinge o limite alto configurado para um sistema de arquivos, os arquivos elegíveis são migrados para o armazenamento do servidor IBM Spectrum Protect automaticamente. Quando o uso de espaço cai para o limite baixo que você configura para o sistema de arquivos, a migração de arquivos para.

Nos sistemas de arquivos GPFS, você pode usar o mecanismo de política GPFS para monitorar limites de espaço e procurar candidatos à migração.

Para obter informações sobre como configurar a integração do IBM Spectrum Scale com o cliente de gerenciamento de espaço, consulte Nota técnica 7018848.

Migração de demanda

A migração de demanda responde a uma condição de falta de espaço no sistema de arquivos local. A migração de demanda começa automaticamente quando o sistema de arquivos é executado sem espaço. O processo ou evento que causou a condição de falta de espaço continua. Nos sistemas de arquivos GPFS, o processo recebe um código de retorno sem espaço (ENOSPC) e é parado.

A *Migração seletiva* move os arquivos específicos de seu sistema de arquivos local para o armazenamento do servidor IBM Spectrum Protect. Especifique os arquivos a serem migrados. A migração não é acionada automaticamente pelo espaço livre do sistema de arquivos.

Elegibilidade de Migração de Arquivo

Um arquivo deve atender a vários critérios para ser elegível para migração.

Um arquivo é elegível para migração automática, migração seletiva ou pré-migração quando ele atende aos seguintes critérios:

- É um arquivo comum. Arquivos de caracteres especiais, arquivos de bloco especiais, arquivos FIFO especiais (chamados de arquivos pipe) ou diretórios não são migrados.
- O arquivo é um arquivo residente ou pré-migrado em um sistema de arquivos para o qual o gerenciamento de espaço é ativo.
- O arquivo não é excluído do gerenciamento de espaço no arquivo de opções de inclusão-exclusão.
- Para ser elegível para migração, um arquivo deve satisfazer todos os seguintes critérios de tamanho:
 - O tamanho lógico do arquivo é maior que o valor da opção **stubsiz**.
 - O espaço que um arquivo ocupa é pelo menos tão grande quanto o valor da opção **minmigfilesize**.

Restrição: Os critérios de tamanho não se aplicam para pré-migração.

- O arquivo atende aos critérios da classe de gerenciamento.
- Um arquivo em um ambiente de diversos servidores que foi acoplado a um servidor pode ser migrado apenas para esse servidor.
- O arquivo tem mais de 2 minutos. É possível migrar os arquivos com menos de 2 minutos, se você configurar **hsmenableimmediatemigrate** = yes.

É possível migrar um arquivo em um conjunto de arquivos com link físico. O arquivo não deve ser excluído do gerenciamento de espaço e deve ser designado a uma classe de gerenciamento que permita migração automática ou seletiva.

Nota: Qualquer aplicativo que tenha contato com um arquivo faz com que a data do último acesso mude. A última data de acesso é um dos fatores que determina quando um arquivo se torna elegível para migração.

O cliente de backup-archive do IBM Spectrum Protect usa a opção **preserve lastaccessdate** para determinar se será reconfigurada a data do último acesso de quaisquer arquivos especificados após uma operação de backup ou archive. Por padrão, o cliente de backup-archive não reconfigura as datas de último acesso para seus valores originais após a operação de backup ou archive.

Conceitos relacionados:

Capítulo 1, “Visão Geral do cliente de gerenciamento de espaço”, na página 1
“Visão Geral da Migração de Arquivos” na página 3

Referências relacionadas:

“**dsmdf**” na página 144

“**dsmdu**” na página 145

“**hsmenableimmediatemigrate**” na página 112

Pré-migração de Arquivos

Para obter uma migração mais rápida, o cliente de gerenciamento de espaço prepara os arquivos para migração automática usando um processo que é chamado *pré-migração*.

Os arquivos pré-migrados são copiados para o armazenamento do servidor IBM Spectrum Protect enquanto os arquivos originais permanecem em seu sistema de arquivos local. Na próxima vez em que você precisar liberar espaço em seu sistema de arquivos local, o cliente de gerenciamento de espaço apenas altera o status de arquivos pré-migrados para arquivos migrados. Nenhum tempo adicional é necessário para copiar os arquivos para armazenamento.

O cliente de gerenciamento de espaço verifica se os arquivos não foram alterados desde que se tornaram pré-migrados. Quando os seus arquivos pré-migrados migram para o armazenamento do servidor IBM Spectrum Protect, arquivos stub os substituem em seu sistema local.

O cliente de gerenciamento de espaço realizará migração prévia de arquivos sempre que concluir a migração automática, se as condições a seguir forem verdadeiras:

- O sistema de arquivos contém arquivos adicionais que são elegíveis para migração automática.
- A porcentagem de pré-migração configurada para seu sistema de arquivos não foi atingida ou excedida.

Por exemplo, se o limite alto for de 90 por cento e o limite baixo for de 80 por cento, o valor padrão de destino de pré-migração será de 10 por cento. Quando o uso de espaço atinge o limite alto, os arquivos são migrados até que o uso de espaço seja de 80 por cento do espaço total do sistema de arquivos. Em seguida, os arquivos são pré-migrados até que pelo menos 10 por cento do espaço ocupado no seu sistema de arquivos contenha arquivos pré-migrados. Na próxima vez em que a migração de limite for necessária, o cliente de gerenciamento de espaço substituirá os arquivos pré-migrados por arquivos stub. O uso de espaço é rapidamente reduzido para o limite baixo. Nenhum arquivo deve ser copiado para o armazenamento do servidor IBM Spectrum Protect.

Referências relacionadas:

"hsmgroupedmigrate" na página 114

"dsmmigrate" na página 173

Migração Automática de Arquivos

Para garantir que espaço livre esteja disponível nos sistemas de arquivos locais, o cliente de gerenciamento de espaço monitora o uso de espaço e migra automaticamente arquivos sempre que necessário. Os arquivos são priorizados para migração automática com base nas configurações de idade e tamanho. O daemon **dsmscoutd** procura esses arquivos em ciclos e mediante solicitação de migração automática.

O cliente de gerenciamento de espaço fornece dois tipos de migração automática: de limite e de demanda.

A migração de limite mantém um nível específico de espaço livre no sistema de arquivos local. O daemon do monitor de espaço verifica o uso de espaço nos sistemas de arquivos locais em intervalos que você especifica. Quando o uso de

espaço atinge o limite alto configurado para um sistema de arquivos, a migração envia automaticamente arquivos elegíveis para o armazenamento do servidor IBM Spectrum Protect. Quando o uso de espaço atinge o limite baixo configurado para um sistema de arquivos, a migração para. Por exemplo, suponha que você configure o limite alto para o sistema de arquivos como 80 por cento e o limite baixo como 70 por cento. Os arquivos começam a migrar para o armazenamento do servidor IBM Spectrum Protect quando houver menos de 20 por cento de espaço disponível em seu sistema de arquivos local. Os arquivos param de migrar quando há mais de 30% de espaço disponível no sistema de arquivos local.

Mais arquivos são pré-migrados conforme especificado com o parâmetro **pmpercentage** do comando **dsmmigfs**.

A migração de demanda responde a uma condição de falta de espaço no sistema de arquivos local. O daemon do monitor de espaço verifica uma condição de falta de espaço a cada 10 segundos. A migração de limite será iniciada automaticamente se a capacidade utilizada do seu sistema de arquivos exceder um determinado limite. O padrão para esse limite é de 90 por cento. Por exemplo, suponha que você tente copiar um arquivo grande no sistema de arquivos e que não haja espaço suficiente disponível para o arquivo. Arquivos elegíveis começam a migrar automaticamente de seu sistema de arquivos local para o armazenamento do servidor IBM Spectrum Protect. Conforme o espaço torna-se disponível, o processo continua a copiar o arquivo grande no sistema de arquivos.

A migração de demanda não é suportada nos sistemas de arquivos GPFS. Copiar um arquivo grande em um sistema de arquivos GPFS com espaço insuficiente produz uma mensagem de erro de falta de espaço.

Diretórios e arquivos ocultos estão incluídos na migração automática. Os objetos ocultos podem ser excluídos da migração automática, incluindo-os na lista de exclusão no arquivo `dsm.sys`.

Há um potencial impacto nos aplicativos que dependem de uma resposta em tempo hábil para gravar solicitações. O tempo de atraso depende da rapidez com que os objetos são migrados do sistema de arquivos para criar espaço livre e na configuração do cliente de gerenciamento de espaço. Por exemplo, se o cliente de HSM for configurado para requerer um backup antes da migração, o processo de migração poderá ser atrasado até que o backup dos objetos seja feito. Para evitar um longo atraso, deve-se ter candidatos de migração elegíveis suficientes.

Nos sistemas de arquivos GPFS, você pode usar o mecanismo de política GPFS para monitorar limites de espaço e procurar candidatos à migração. Neste caso, os daemons de monitor de espaço e scout são desativados.

Para obter informações sobre como configurar a integração do IBM Spectrum Scale com o cliente de gerenciamento de espaço, consulte Nota técnica 7018848.

Referências relacionadas:

"dsmmigfs add e update" na página 150

Seleção de Candidatos para Migração Automática

Arquivos em um sistema de arquivos, que se tornam elegíveis para migração automática, são considerados candidatos para migração automática. O daemon **dsmscoutd** localiza os melhores candidatos para migração automática. Ele também prioriza os arquivos com base na idade do arquivo, no número de dias desde que ele foi acessado pela última vez e tamanho do arquivo.

Para um arquivo ser elegível para migração automática, ele deve atender a esses requisitos:

- Estar em um sistema de arquivos no qual o gerenciamento de espaço foi incluído
- Atender aos requisitos da classe de gerenciamento quanto à qualificação
- Atender ao tamanho mínimo requerido para migração
- Estar incluído nos serviços de gerenciamento de espaço

Quando um sistema de arquivos é incluído no gerenciamento de espaço, o daemon **dsmscoutd** cria um complete file index (CFI) no diretório `.SpaceMan/metadata` para o sistema de arquivo gerenciado. O CFI necessita de espaço equivalente a 1% até 3% do sistema de arquivos gerenciado. Se o CFI não for criado, visualize o arquivo `dsmerror.log` para obter mais informações e use o comando **dsmscoutd scanplan** para obter informações adicionais.

Quando um sistema de arquivos é removido de um gerenciamento de espaço, o CFI é excluído.

O CFI é atualizado por vários processos:

- O daemon varre periodicamente os sistemas de arquivos gerenciados e atualiza o CFI com as informações mais recentes sobre cada arquivo. As informações são utilizadas para gerar uma lista de arquivos que são utilizados para migração de demanda e limite. Antes da migração, cada arquivo é verificado para determinar se ainda está elegível para migração.
- Os comandos **dsmrecall** e **dsmmigrate** atualizam o CFI. Quando um arquivo é restaurado como um arquivo migrado, as informações do arquivo são armazenadas no CFI.

Os comandos e as opções a seguir podem modificar ou monitorar a migração automática:

- A opção **minmigfilesize** no arquivo `dsm.sys`. Especifique o tamanho de arquivo mínimo para um arquivo ser elegível para migração automática.
- O comando **dsmscoutd scanplan**. Monitore o próximo tempo de varredura ou o tempo restante antes da próxima varredura para um ou mais sistemas de arquivos gerenciados.
- A opção **maxcandprocs** no arquivo `dsm.sys`. Altere o número de varreduras que são executadas em paralelo no daemon.
- O parâmetro **maxcandidates** do comando **dsmmigfs**. Melhore o desempenho da migração automática diminuindo o valor para 100.

Nota: Não aumente o valor de **maxcandidates** para mais de 1000. Um valor mais alto deixa a migração automática lenta. Para obter melhores resultados em seu sistema, selecione um valor de 10 a 500. O número ideal a utilizar depende do desempenho do sistema de arquivos e do sistema operacional.

Nos sistemas de arquivos GPFS, você pode usar o mecanismo de política GPFS para monitorar limites de espaço e procurar candidatos à migração. Neste caso, os daemons de monitor de espaço e scout são desativados.

Para obter informações sobre como configurar a integração do IBM Spectrum Scale com o cliente de gerenciamento de espaço, consulte Nota técnica 7018848.

Conceitos relacionados:

“Daemon Scout” na página 100

Referências relacionadas:

“minmigfilesize” na página 127

“maxcandprocs” na página 123

Iniciando a Migração de Limite Manualmente

Use o comando **dsmautomig** para reduzir o uso do espaço para o limite baixo em seu sistema de arquivos antes de atingir o limite alto. Se o uso de espaço exceder o limite baixo quando você iniciar a migração do limite manualmente, arquivos elegíveis são migrados até o uso do espaço cair para o limite baixo.

Sobre Esta Tarefa

Para um ou mais conjuntos de armazenamento que são configurados em um sistema de arquivos, os limites baixo e alto definidos para um sistema de arquivos também se aplica a cada conjunto de armazenamento nesse sistema de arquivos.

Cada conjunto de armazenamento é monitorado e gerenciado separadamente. Executar migração automática em um conjunto até atingir o limite baixo não resulta em um limite baixo para todo o sistema de arquivos. Para atingir o limite baixo para o sistema de arquivos inteiro, emita o comando **dsmautomig** para o sistema de arquivos inteiro (sem um argumento de conjunto de armazenamento). O limite baixo é forçado para cada conjunto de armazenamento nesse sistema de arquivos.

Arquivos são pré-migrados automaticamente após a conclusão da migração do limite. Deve haver arquivos elegíveis para pré-migração e o número de arquivos pré-migrados não deve exceder a porcentagem pré-migração. O status do processo de pré-migração é exibido na janela Status de Migração de Limite.

Procedimento

1. Para iniciar a migração de limite a partir da linha de comandos, use o comando **dsmautomig**. Por exemplo, para iniciar a migração de limite para o sistema de arquivos /home, emita o comando a seguir:

```
dsmautomig /home
```
2. Para exibir informações sobre os arquivos migrados, use o parâmetro **-detail** com o comando **dsmautomig**.

Referências relacionadas:

“dsmautomig” na página 142

Migração Seletiva de Arquivos

Utilize a migração seletiva para mover arquivos específicos dos sistemas de arquivos locais para o armazenamento.

A migração automática ocorre como uma resposta à falta de espaço livre em um sistema de arquivos. A migração seletiva não tem nenhuma dependência no espaço livre do sistema de arquivos. É possível iniciar a migração seletiva em qualquer momento.

Migrando seletivamente usando o comando **dsmmigrate**

Use a migração seletiva (o comando **dsmmigrate**) para mover arquivos específicos dos sistemas de arquivos locais para o armazenamento do servidor IBM Spectrum Protect. Por exemplo, se você não estiver usando alguns arquivos por um longo período, poderá migrá-los para o armazenamento para liberar espaço extra em seu sistema de arquivos local.

Sobre Esta Tarefa

Nota: Em sistemas de arquivos grandes, a migração seletiva pode demorar para ser concluída. O processo poderá ser mais rápido, se você migrar apenas os arquivos pré-migrados usando a opção **stubpremigrated**.

O cliente de gerenciamento de espaço migra arquivos que são elegíveis para migração seletiva, de acordo com as configurações e opções definidas. Quando você migra um arquivo seletivamente, o tempo de acesso para o arquivo não muda. Diferentemente da migração automática, o número de dias desde o último acesso a um arquivo não tem nenhum efeito em se seu arquivo está elegível para migração seletiva.

Se você planeja migrar muitos arquivos de tamanhos pequenos e médios (até 100 MB) diretamente para a fita, configure a opção **hsmgroupedmigrate** para **YES**. Com a opção **HSMGROUPedmigrate**, é possível ativar o agrupamento de transações do HSM para melhorar o desempenho da migração para operações em massa que movem arquivos de tamanho pequeno e médio diretamente para a fita.

Um arquivo elegível deve atender aos seguintes requisitos da classe de gerenciamento:

- A classe de gerenciamento que é designada ao arquivo permite a migração seletiva.
- Uma versão de backup atual do arquivo deverá existir no servidor de migração, se a classe de gerenciamento exigir uma.

Para obter a sintaxe de comando, as opções e os exemplos, consulte o comando **dsmmigrate**.

Tarefas relacionadas:

“Migrando seletivamente usando o comando **dsmmigrate**”

Referências relacionadas:

“**dsmmigrate**” na página 173

“**hsmgroupedmigrate**” na página 114

Migração de um Único Sistema de Arquivos para Dois ou mais Servidores IBM Spectrum Protect

Um único sistema IBM Spectrum Scale pode ser migrado para dois ou mais servidores IBM Spectrum Protect. São necessários dois ou mais servidores IBM Spectrum Protect para sistemas de arquivos que contêm mais objetos do que podem ser gerenciados por um único servidor. Conforme o sistema de arquivos cresce além da capacidade de servidores existentes, é possível incluir mais servidores para gerenciar o sistema de arquivos.

Um sistema de arquivos gerenciado por diversos servidores IBM Spectrum Protect deve ser o GPFS versão 3.4 ou posterior, e deve ser ativado para Data Management Application Programming Interface (DMAPI).

Conceitos relacionados:

“Gerenciando um Sistema de Arquivos com Diversos Servidores IBM Spectrum Protect” na página 55

Capítulo 6. Backup e restauração em sistemas de arquivos gerenciados de espaço

Coordene backup e migração para proteger dados do sistema de arquivos.

Quando você fizer backup de um arquivo com o cliente de backup-archive, uma cópia do arquivo é criada no servidor IBM Spectrum Protect. O arquivo original permanece em seu sistema de arquivos local. Para obter um arquivo com backup a partir do armazenamento do servidor IBM Spectrum Protect, por exemplo, no caso em que o arquivo é acidentalmente excluído do sistema de arquivos local, você restaura o arquivo. Por outro lado, quando você arquiva um arquivo no armazenamento do servidor IBM Spectrum Protect, esse arquivo é removido do seu sistema de arquivos local e, se necessário, você o recupera a partir do armazenamento do IBM Spectrum Protect.

Ao migrar um arquivo, você move o arquivo para o armazenamento do servidor IBM Spectrum Protect e o substitui por um arquivo stub em seu sistema de arquivos local. É possível então usar esse arquivo stub para rechamar o arquivo integral de seu local de migração.

Use regularmente o cliente de backup-archive do IBM Spectrum Protect para se proteger contra perda ou dano de seus dados, independentemente se os arquivos forem residentes, migrados ou pré-migrados.

É possível fazer backup e migrar seus arquivos para o mesmo servidor IBM Spectrum Protect ou para servidores IBM Spectrum Protect diferentes. Se você fizer backup e migrar arquivos para o mesmo servidor, o cliente HSM poderá verificar se as versões de backup atuais de seus arquivos existem antes de migrá-los. Para isso, a mesma sub-rotina do servidor para backup e migração deve ser utilizada. Por exemplo, se você estiver usando as opções **defaultserver** e **migrateserver**, elas deverão apontar para a mesma sub-rotina de servidor dentro do arquivo `dsm.sys`. Não é possível apontar para sub-rotinas de servidores diferentes, mesmo se elas estiverem apontando para o mesmo servidor IBM Spectrum Protect.

Para restaurar arquivos stub ao invés de versões de backup de seus arquivos, use o comando **restore** do cliente de backup-archive com a opção **restoremigstate**. Para você restaurar os stubs de arquivos gerenciados por espaço com o cliente de backup-archive, o **dsmrecalld** daemon deve estar em execução. Seus arquivos migrados e pré-migrados permanecem intactos no servidor IBM Spectrum Protect e você restaura apenas os arquivos stub em seu sistema local. Não é possível usar o cliente de backup-archive para restaurar arquivos stub para seus arquivos migrados, se os arquivos tiveram backup feito antes de serem migrados. Neste caso, use o comando cliente de gerenciamento de espaço **dsmmigundelete** para recriar arquivos stub para quaisquer arquivos migrados ou pré-migrados que foram perdidos.

Se você mover arquivos após serem migrado e, em seguida, fizer backup, o destino de migração de um arquivo migrado pode ser diferente de um arquivo pré-migrado. Se você mover um arquivo migrado dentro do mesmo sistema de arquivos e depois fizer backup, o arquivo será movido no servidor IBM Spectrum Protect para o novo local. Se você mover um arquivo pré-migrado dentro do mesmo sistema de arquivos e depois fizer backup, o arquivo não será

automaticamente movido no servidor IBM Spectrum Protect. É possível mover o local de migração dos arquivos pré-migrados quando você reconcilia o sistema de arquivos e verifica se há arquivos órfãos. É possível usar um dos seguintes comandos de reconciliação:

1. Reconciliação de verificação dupla de órfão: `dsmreconcileGPFS.pl /file_system`
2. Reconciliação de verificação de órfão: `dsmreconcile -o /file_system`

Se você fizer backup e migrar dados para volumes de fita na mesma biblioteca, assegure-se de que haja sempre algumas unidades de fita disponíveis para gerenciamento de espaço. É possível limitar o número de unidades de fita que podem ser usadas simultaneamente por operações de backup e de archive. Especifique um número para o `mountlimit` que seja menor do que o número total de unidades disponíveis na biblioteca. O uso de armazenamento em disco como conjunto de armazenamento primário para gerenciamento de espaço pode, dependendo do tamanho médio dos seus arquivos, ter um desempenho melhor do que o uso de conjuntos de armazenamento em fita.

Para obter informações sobre a opção `mountlimit` do comando **define devclass**, consulte a IBM Spectrum Protect Referência do Administrador para o seu sistema operacional.

O cliente de gerenciamento de espaço não pode verificar se as versões de backup atuais de seus arquivos existem antes de uma tarefa de migração em dois casos:


- Se você fizer backup de arquivos para um servidor IBM Spectrum Protect e migrá-los para um servidor diferente.
- Você usa sub-rotinas diferentes do servidor para backup e migração

Nesses casos, use o cliente de backup-archive para restaurar versões de backup completas.

Conceitos relacionados:

Capítulo 1, “Visão Geral do cliente de gerenciamento de espaço”, na página 1

Informações relacionadas:

 Arquivar e recuperar dados com clientes de backup-archive

Archive e recuperação de arquivos migrados usando o cliente de backup-archive

É possível arquivar os seus arquivos migrados e pré-migrados a qualquer momento e recuperá-los para os seus sistemas de arquivos locais quando você precisar deles.

Informações relacionadas:

 Dados de archive e de recuperação com os clientes de backup-archive

Status de migração após um arquivo migrado ser arquivado

Um arquivo migrado ou pré-migrado pode ser arquivado. O status de migração depende do local de armazenamento.

Se você arquivar um arquivo migrado no mesmo servidor IBM Spectrum Protect para o qual ele foi migrado, esse arquivo não será rechamado para o sistema de arquivos local. O arquivo é copiado no servidor IBM Spectrum Protect do destino de migração para o destino de archive. Se você arquivar um arquivo migrado para outro servidor IBM Spectrum Protect, o arquivo será rechamado antes de o archive ser criado. O arquivo rechamado permanece no estado pré-migrado até o arquivo ser migrado novamente ou se tornar um arquivo residente.

Se você arquivar um arquivo pré-migrado, esse arquivo será enviado de seu sistema de arquivos local para o armazenamento do IBM Spectrum Protect.

Se você apagar um arquivo stub de seu sistema de arquivos local, a cópia migrada do arquivo permanecerá no armazenamento do IBM Spectrum Protect até o arquivo expirar. O arquivo expirará após o número de dias que você especificar na opção **migfileexpiration** no seu arquivo `dsm.sys`.

Status de migração após um arquivo migrado será arquivado e recuperado

Um arquivo migrado ou pré-migrado pode ser arquivado e, em seguida, recuperado. O status da migração do arquivo recuperado é determinado pela opção **restoremigstate** no arquivo `dsm.opt`.

Para restaurar arquivos arquivados para o status residente e remover o arquivo do armazenamento do IBM Spectrum Protect após a expiração, configure a opção **restoremigstate** para NO. O arquivo é restaurado para o sistema de arquivos local no status residente.

Para recuperar um arquivo para seu sistema de arquivos local e manter uma cópia do arquivo migrado no armazenamento, configure a opção **restoremigstate** para YES. O arquivo está no status pré-migrado.

Nota: Os arquivos com ACLs são restaurados para um estado residente, mesmo ao especificar YES na opção **restoremigstate**.

Fazer Backup Antes da Migração

Você deverá fazer backup dos arquivos migrados para se prevenir contra perda de dados. Use uma classe de gerenciamento para especificar se os seus arquivos terão o backup feito antes de migrá-los.

Se você fizer backup e migrar arquivos para o mesmo servidor

Antes de um arquivo ser migrado, o IBM Spectrum Protect pode verificar se existe uma cópia de backup. Algumas classes de gerenciamento, incluindo a classe de gerenciamento padrão, requerem uma cópia de backup antes que um arquivo possa ser migrado. Com a classe de gerenciamento padrão, se uma cópia de backup não existir, o arquivo não será migrado.

Se você fizer backup de arquivos para um servidor e migrar arquivos para um servidor diferente

O cliente de gerenciamento de espaço não poderá verificar se as versões de backup atuais de seus arquivos existem antes de você migrar arquivos.

Qualquer classe de gerenciamento que você designar para arquivos deve especificar que as versões de backup atuais não são requeridas antes da migração. Caso contrário, você não poderá migrar seus arquivos.

Para fazer backup de seus arquivos depois de migrá-los, designe uma classe de gerenciamento para os arquivos que não inclua o requisito de uma versão de backup existente. Se você fizer backup de arquivos para o mesmo servidor ao qual eles foram migrados, os arquivos serão copiados do destino de migração para o destino de backup. Os arquivos não são re chamados para o sistema de arquivos local.

Fazendo backup de arquivos migrados

Use o cliente de backup-archive do IBM Spectrum Protect para fazer backup ou arquivar arquivos migrados. A opção **skipmigrated** não deve ser configurada para yes.

Antes de Iniciar

A opção **skipmigrated** controla se arquivos migrados são incluídos em uma operação de backup ou archive. Se **skipmigrated=yes**, arquivos migrados serão excluídos da operação de backup ou archive. Se **skipmigrated=no** (o padrão), o cliente de backup-archive poderá processar arquivos stub durante algumas operações.

Configure a opção **skipmigrated** no arquivo de opções do cliente de backup-archive **dsm.opt**. Use o editor de preferências ou edite diretamente o arquivo de opções **dsm.opt** de backup-archive. Também é possível especificar a opção **skipmigrated** ao iniciar um comando na linha de comandos.

Sobre Esta Tarefa

- Se **skipmigrated=no** (o padrão), o tipo de operação de backup ou archive determinará se arquivos migrados serão submetidos a backup.

Backup incremental ou backup de imagem

Apenas um backup incremental ou um backup de imagem pode fazer backup de um stub. O objeto do qual é feito backup depende se o servidor IBM Spectrum Protect contém uma cópia de backup atual do arquivo completo.

Se o servidor IBM Spectrum Protect contiver uma cópia de backup atual do arquivo completo:

Um backup incremental ou de imagem faz backup do stub.

Se o servidor IBM Spectrum Protect não contiver uma cópia de backup atual do arquivo completo:

Um backup incremental ou de imagem faz backup do arquivo completo.

Backup Incremental por Data

Um backup incremental por data não faz backup do arquivo stub ou do arquivo completo.

Backup ou archive seletivo

O backup ou archive seletivo não faz backup de um stub. O arquivo completo do qual é feito backup independentemente se uma cópia de backup atual existir no servidor IBM Spectrum Protect.

O cliente de backup-archive assegura que sempre que um stub é submetido a backup, há uma cópia do arquivo migrado no conjunto de backups. Se um arquivo migrado não foi submetido a backup antes da migração, ele será recuperado temporariamente e submetido ao backup. Após o backup, o arquivo temporário será removido pelo cliente de backup-archive. É possível controlar o local para o qual o cliente de backup-archive recupera o arquivo temporário usando a opção **stagingdirectory** do cliente de backup-archive.

Dica: Se você tiver muitos arquivos cujo backup não foi feito antes da migração e a opção **skipmigrated** tiver o valor padrão no, todos esses arquivos serão recuperados quando for feito backup deles. O número de arquivos que são recuperados durante um backup pode ser maior nessas situações:

- Você tem vários stubs que foram submetidos a backup com o cliente de backup-archive versão 5.4 e versões anteriores. Esses arquivos são recuperados temporariamente durante backups com versões mais recentes do cliente de backup-archive.
- Você renomeou ou alterou as configurações de segurança dos stubs ou os diretórios que contêm os stubs.
- Você alterou as políticas de backup para um volume ao incluir o backup de muitos arquivos que não foram anteriormente incluídos.

Se o cliente de backup-archive não puder criar uma cópia de backup do arquivo migrado, o cliente de backup-archive não fará backup do arquivo stub. (O backup do arquivo migrado pode ser malsucedido se o stub for órfão.)

Restrição: Você não deve usar um backup de subarquivo adaptável e o HSM. Você deve fazer backup apenas do arquivo inteiro migrado. Se usar o backup de subarquivo adaptável nos arquivos migrados, poderá ser impossível restaurar os arquivos migrados corretamente. O cliente de backup-archive não relata nenhum erro ou aviso quando executa um backup de subarquivo de um arquivo migrado.

Procedimento

Use o comando **archive**, **backup image**, **incremental** ou **selective** do cliente de backup-archive.

Para obter mais informações sobre esses comandos, consulte a documentação do cliente de backup-archive do IBM Spectrum Protect:

- Comando de archive
- Comando de imagem de backup
- Comando incremental
- Comando seletivo

Referências relacionadas:

“**skipmigrated**” na página 130

Restaurando Arquivos Migrados

Use o cliente de backup-archive para restaurar um arquivo stub ou um arquivo completo após o arquivo ser migrado. A opção **restoremigstate** determina se um arquivo stub ou completo é restaurado.

Antes de Iniciar

Um arquivo deve ter backup efetuado e migrado para o mesmo servidor IBM Spectrum Protect.

Se configurar a opção **restoremigstate** como NO, você restaurará um arquivo completo para o sistema de arquivos local. O arquivo possui um status residente. A cópia migrada do arquivo é removida do armazenamento do IBM Spectrum Protect quando o arquivo expira.

Se configurar a opção **restoremigstate** como YES, você restaurará um arquivo stub para o sistema de arquivos local.

Nota: Arquivos com ACLs são restaurados para um estado residente, mesmo quando você configura **restoremigstate** para YES.

Sobre Esta Tarefa

Em um sistema de arquivos gerenciado por espaço, você pode restaurar um arquivo stub somente durante o processamento da restauração de consulta padrão. Durante o processamento da restauração sem consulta para um sistema de arquivos gerenciado por espaço, você não pode restaurar arquivos stub.

É possível usar o comando cliente de gerenciamento de espaço **dsmmigundelete** para restaurar arquivos stub.

Procedimento

Use o comando **restore** do cliente de backup-archive.

Para obter mais informações sobre o comando **restore** do cliente de backup-archive IBM Spectrum Protect, consulte a documentação do cliente de backup-archive IBM Spectrum Protect: Comando de restauração.

Conceitos relacionados:

“Recrie arquivos stub usando o comando **dsmmigundelete**” na página 77

Referências relacionadas:

“**restoremigstate**” na página 128

“**migfileexpiration**” na página 125

Recrie arquivos stub usando o comando **dsmmigundelete**

O comando **dsmmigundelete** usa os arquivos migrados no servidor IBM Spectrum Protect para recriar arquivos stub.

Se seus arquivos stub forem apagados ou estiverem corrompidos, será possível usar o comando **dsmmigundelete** para recriar arquivos stub para todos os arquivos migrados elegíveis.

Nota:

- Você pode criar arquivos stub para quaisquer arquivos pré-migrados no qual não exista um arquivo original no sistema de arquivos local.
- Se versões de backup dos arquivos stub estiverem disponíveis no servidor IBM Spectrum Protect, use o cliente de backup-archive para restaurar seus arquivos stub.
- O comando **dsmmigundelete** não suporta arquivos com link físico. Para recriar um arquivo stub para um arquivo com link físico, todos os arquivos que possuem link físico juntos deverão ser excluídos do sistema de arquivos local. Quando um arquivo em um conjunto de arquivos com link físico é migrado, todos os arquivos com link físico no conjunto se tornam arquivos stub. Quando o comando **dsmmigundelete** recriar um arquivo stub para um arquivo com link físico, o arquivo stub terá o mesmo nome que o arquivo que foi migrado originalmente. Os arquivos stub não são recriados para nenhum outro arquivo que estava anteriormente no conjunto de arquivos com link físico.

O comando **dsmmigundelete** tem as limitações a seguir:

- O comando **dsmmigundelete** cria um arquivo stub que contém as informações necessárias para chamar novamente o arquivo correspondente do armazenamento. O arquivo stub não contém nenhum byte de orientação de dados do arquivo.
- O modo de chamada configurado anteriormente para um arquivo migrado não é armazenado em um arquivo stub recriado. O modo de chamada do arquivo é configurado como normal.
- O cliente de gerenciamento de espaço não cria um arquivo stub se um caminho de diretório não existir no sistema de arquivos local para um arquivo migrado.
- O cliente de gerenciamento de espaço cria um arquivo stub com o nome do arquivo no momento em que ele foi migrado. Se você renomear um arquivo depois que ele tiver sido migrado, o nome do arquivo não será atualizado no servidor.
- Se você tiver mais de um arquivo migrado no armazenamento com o mesmo nome que esteja marcado para expiração, o cliente de gerenciamento de espaço criará um arquivo stub novamente para o arquivo com o horário de modificação mais recente (mtime).
- O cliente de gerenciamento de espaço criará um arquivo stub apenas se o horário de modificação do arquivo migrado for mais recente que o horário de modificação do arquivo no sistema de arquivos local. Se um arquivo for renomeado após ser migrado, o cliente de gerenciamento de espaço criará um arquivo stub, independentemente do horário de modificação.
- Se você mover arquivos depois que eles forem migrados ou pré-migrados e, em seguida, os arquivos tiverem backup feito, você pode utilizar o comando **dsmmigundelete** para recriar arquivos stub. Os arquivos stub são criados no local para o qual os arquivos são movidos.

O comando **dsmmigundelete** recria um arquivo stub para um arquivo migrado ou cria um arquivo stub para um arquivo pré-migrado mesmo nas seguintes situações:

- O arquivo nunca tenha tido um backup.
- O arquivo migrado ou pré-migrado está em um servidor diferente do servidor que contém as cópias de backup do arquivo.
- O arquivo tenha sido migrado ou pré-migrado depois do último backup incremental.

Emita o comando **dsmmigundelete** sem a opção **expiring** caso a reconciliação não tenha sido executada desde que os arquivos foram excluídos. O cliente de gerenciamento de espaço conclui a seguinte ação para o sistema de arquivos especificado:

Tabela 12. Ações do Comando dsmmigundelete sem a Opção de Expiração

Arquivo	Descrição
Arquivos Migrados	Recria um arquivo stub para um arquivo migrado se um arquivo stub correspondente não existir no sistema de arquivos local e o arquivo migrado não tiver sido marcado para expiração. O arquivo migrado não expirará no servidor após a conclusão do comando dsmmigundelete .
Arquivos Pré-migrados	Criará um arquivo stub para um arquivo pré-migrado se um arquivo original correspondente não existir no sistema de arquivos local e o arquivo pré-migrado não tiver sido marcado para expiração. O arquivo pré-migrado não expirará no servidor após a conclusão do comando dsmmigundelete .

Se você emitir o comando **dsmmigundelete** com a opção **expiring**, o cliente de gerenciamento de espaço concluirá a seguinte ação para o sistema de arquivos especificado:

Tabela 13. Ações do Comando dsmmigundelete com a Opção de Expiração

Arquivo	descrição
Arquivos Migrados	Recria um arquivo stub para um arquivo migrado se um arquivo stub correspondente não existir em seu sistema de arquivos local. O stub é criado se o arquivo migrado foi ou não marcado para expiração.
Arquivos Pré-migrados	Cria um arquivo stub para um arquivo pré-migrado se um arquivo original correspondente não existir em seu sistema de arquivos local. O stub é criado se o arquivo pré-migrado foi ou não marcado para expiração.

Referências relacionadas:

“**dsmmigundelete**” na página 177

Restaurando sistemas de arquivos gerenciados por espaço

Ao restaurar um sistema de arquivos inteiro, é possível restaurar para o estado como do último backup incremental. Restaurar stubs economiza espaço em disco e é mais rápido do que restaurar a versão completa de arquivos migrados.

Sobre Esta Tarefa

Ao restaurar sistemas de arquivos gerenciados por espaço, se você restaurar muitos stubs com arquivos completos, o sistema de arquivos pode ficar sem espaço. Se o sistema de arquivos ficar sem espaço, o cliente de gerenciamento de espaço deverá migrar arquivos para liberar espaço para mais arquivos restaurados. O processo de restauração pode ser desacelerado. Para reduzir o espaço em disco e concluir o processo rapidamente, escolha uma das seguintes tarefas.

Tarefas relacionadas:

“Restaurando um sistema de arquivos que está com backup feito e migrado para o mesmo servidor IBM Spectrum Protect”

“Restaurando um sistema de arquivos após as operações de backup e migração usarem servidores IBM Spectrum Protect diferentes” na página 80

Restaurando um sistema de arquivos que está com backup feito e migrado para o mesmo servidor IBM Spectrum Protect

Se você fizer backup e migrar arquivos para o mesmo servidor IBM Spectrum Protect, poderá restaurar o sistema de arquivos com arquivos residentes e stubs usando um único comando.

Sobre Esta Tarefa

Siga estas etapas para restaurar o sistema de arquivos na ordem exata em que é apresentado. Caso contrário, poderá não obter os resultados desejados.

Procedimento

1. Instale o cliente de backup-archive do IBM Spectrum Protect, a API e o cliente de gerenciamento de espaço.
2. Configure o cliente de backup-archive para se conectar ao servidor IBM Spectrum Protect onde você fez backup de arquivos a partir do sistema de arquivos. Configure o cliente de gerenciamento de espaço para se conectar ao servidor IBM Spectrum Protect.
3. Siga as instruções do sistema operacional para estabelecer o sistema de arquivos novamente.
4. Monte o sistema de arquivos.
5. Inclua gerenciamento de espaço no sistema de arquivos.
6. Insira o comando **dsmc restore** do cliente de backup-archive e configure a opção **restoremigstate** para YES (o padrão). Por exemplo, para restaurar o sistema de arquivos /home, insira o comando a seguir:

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

Para obter informações adicionais sobre o comando **dsmc restore** do cliente de backup-archive do IBM Spectrum Protect, consulte Comando de restauração.

Resultados

O cliente de backup/archive restaura as versões de backup de arquivos residentes e restaura arquivos stub para arquivos migrados e pré-migrados.


Tarefas relacionadas:

"Incluindo Gerenciamento de Espaço em Sistemas de Arquivos" na página 44

Referências relacionadas:

"**dsmmigfs add** e **update**" na página 150

Informações relacionadas:

 Restaurando dados

Restaurando um sistema de arquivos após as operações de backup e migração usarem servidores IBM Spectrum Protect diferentes

É possível restaurar um sistema de arquivos depois que você tiver feito backup de arquivos para um servidor IBM Spectrum Protect e migrado arquivos para outro servidor.

Procedimento

1. Instale o cliente de backup-archive do IBM Spectrum Protect, a API e o cliente de gerenciamento de espaço.
2. Configure o cliente de backup-archive para se conectar ao servidor IBM Spectrum Protect onde você fez backup de arquivos a partir do sistema de arquivos. Configure o cliente de gerenciamento de espaço para se conectar ao servidor IBM Spectrum Protect onde você migrou arquivos.
3. Siga as instruções do sistema operacional para estabelecer o sistema de arquivos novamente.
4. Monte o sistema de arquivos.
5. Inclua gerenciamento de espaço no sistema de arquivos.
6. Digite o comando **dsmc restore** do cliente de backup/archive com a opção **dirsonly** para restaurar a estrutura do diretório do seu sistema de arquivos.

Quando você usar a opção **dirsonly** com o comando **dsmc restore**, somente os diretórios serão restaurados para o sistema de arquivos. Para cada diretório, atributos como permissões de acesso ou, em uma estação de trabalho do AIX, uma lista de controle de acesso, são restaurados. Por exemplo, para restaurar a estrutura de diretório para o sistema de arquivos /home, insira o seguinte comando:

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

7. Insira o comando **dsmmigundelete** do cliente de gerenciamento de espaço para recriar arquivos stub para arquivos migrados e para criar arquivos stub para arquivos pré-migrados. Por exemplo, para restaurar arquivos stub para todos os arquivos migrados e pré-migrados no sistema de arquivos /home que não foram marcados para expiração no servidor, insira o seguinte comando:

```
dsmmigundelete /home
```

Nota: O cliente de gerenciamento de espaço restaura hardlinks durante o processo de restauração quando os hardlinks não possuem backup.

8. Insira o comando **dsmc restore** do cliente de backup-archive com a opção **replace** configurada para **N0** para restaurar versões de backup de arquivos

anteriormente residentes. Por exemplo, para restaurar versões de backup de todos os arquivos restantes no sistema de arquivos /home, insira o seguinte comando:

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

Resultados

Arquivos que foram migrados ou pré-migrados são restaurados como arquivos stub a partir do servidor de migração IBM Spectrum Protect. Arquivos que não foram migrados ou pré-migrados são restaurados como arquivos completos a partir do servidor de backup IBM Spectrum Protect.

Conceitos relacionados:

“Recrie arquivos stub usando o comando **dsmmigundelete**” na página 77

Tarefas relacionadas:


“Incluindo Gerenciamento de Espaço em Sistemas de Arquivos” na página 44

Referências relacionadas:

“**dsmmigfs add** e **update**” na página 150

“**dsmmigundelete**” na página 177

Informações relacionadas:

 Restaurando dados

Restaurando um Sistema de Arquivos em um Ambiente que É Gerenciado por Diversos Servidores do IBM Spectrum Protect

É possível recuperar arquivos que foram migrados e dos quais foi feito backup de um único sistema de arquivos para diversos servidores do IBM Spectrum Protect.

Sobre Esta Tarefa

Essa tarefa supõe que você tenha migrado e feito backup de um único sistema de arquivos para diversos servidores do IBM Spectrum Protect.

Procedimento

1. Determine os servidores IBM Spectrum Protect que gerenciam o sistema de arquivos. Emita o seguinte comando: **dsmmigfs querymultiserver file_system**.
2. Restaure a estrutura de diretório. Para cada servidor do IBM Spectrum Protect que gerencia o sistema de arquivos, emita o comando a seguir: **dsmc restore -dirsonly -latest -server=migration_server file_system_name**.
3. Restaure os arquivos stub. Para cada servidor IBM Spectrum Protect que gerencia o sistema de arquivos, emita o seguinte comando: **dsmmigundelete -server=migration_server file_system**. O comando **dsmmigundelete** cria arquivos stub e acopla os arquivos stub ao servidor do IBM Spectrum Protect.
4. Restaure arquivos que não foram migrados ou pré-migrados. Para cada servidor do IBM Spectrum Protect que gerencia o sistema de arquivos, emita o comando a seguir: **dsmc restore -ifnewer -server=migration_server file_system**. A opção **ifnewer** assegura que a versão mais recente de um arquivo seja recuperada.

Conceitos relacionados:

“Gerenciando um Sistema de Arquivos com Diversos Servidores IBM Spectrum Protect” na página 55

Referências relacionadas:

“dsmmigfs addmultiserver, querymultiserver e removemultiserver” na página 156
“dsmmigundelete” na página 177

Capítulo 7. Rechamando Arquivos Migrados

Um arquivo migrado é rechamado para o sistema de arquivos automaticamente quando o arquivo é acessado. Também é possível chamar novamente arquivos selecionados sem acessar os arquivos.

Um arquivo migrado não é rechamado quando você acessa o arquivo e todas as seguintes condições são verdadeiras:

- O arquivo não é modificado pela operação.
- O stub contém todas as informações necessárias para a operação.

Conceitos relacionados:

Capítulo 1, “Visão Geral do cliente de gerenciamento de espaço”, na página 1
“Visão Geral da Rechamada de Arquivos Migrados” na página 4

Referências relacionadas:

“`dsmatr`” na página 139

Processamento de Rechamada Transparente

O processamento de rechamada transparente retorna automaticamente um arquivo migrado para seu sistema de arquivos local original quando ele é acessado. Após o arquivo ser rechamado, o cliente de gerenciamento de espaço deixa a cópia do arquivo no armazenamento do servidor IBM Spectrum Protect. O arquivo torna-se um arquivo pré-migrado porque existe uma cópia idêntica tanto no sistema de arquivos local, quanto no armazenamento do servidor IBM Spectrum Protect. Se você não modificar o arquivo, ele permanecerá pré-migrado até que ele seja elegível para migração.

Um processo de rechamada transparente aguarda até que uma unidade de fita torne-se disponível. Se você fizer backup e migrar dados para volumes de fita da mesma biblioteca, assegure-se de que haja sempre algumas unidades de fita disponíveis para gerenciamento de espaço. É possível conseguir a disponibilidade da unidade de fita, limitando o número de unidades de fita que podem ser usadas simultaneamente por operações de backup e de archive. Especifique um número para o `mountlimit` que seja menor do que o número total de unidades disponíveis na biblioteca. Utilizar armazenamento em disco como seu conjunto de armazenamento primário para o gerenciamento de espaço pode, dependendo do tamanho médio de seus arquivos, resultar em um desempenho melhor do que utilizar conjuntos de armazenamento de fita.

Para obter informações sobre a opção `mountlimit` do comando **`define devclass`**, consulte a IBM Spectrum Protect Referência do Administrador para o seu sistema operacional.

Se você modificar um arquivo rechamado, ele se tornará um arquivo residente. Na próxima vez que o sistema de arquivos for reconciliado, o daemon do monitor de espaço marcará a cópia armazenada para expiração.

Processamento de Rechamada Seletiva

Use o processamento de chamada seletiva se quiser retornar arquivos migrados específicos para seu sistema de arquivos local. Quando você chama seletivamente um grupo de arquivos, eles são chamados na ordem mais eficiente, que leve menos tempo, com base no local onde eles estão armazenados.

Por exemplo, se alguns de seus arquivos estiverem armazenados em um dispositivo de armazenamento em disco e alguns de seus arquivos estiverem armazenados em um dispositivo de armazenamento em fita, o cliente de gerenciamento de espaço chamará todos os arquivos que estão armazenados no dispositivo de armazenamento em disco primeiro. Depois, ele chamará todos os arquivos que estiverem armazenados no dispositivo de armazenamento de fita. O tempo de acesso (atime) muda para o momento que você chamou seletivamente um arquivo migrado.

Para chamar novamente seletivamente os arquivos, utilize o comando **dsmrecall**. Por exemplo, o seguinte comando chama um arquivo chamado proj1rpt para o diretório /home/proja/proj1rpt:

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

O **dsmrecall** pode ser também invocado diretamente, utilizando um aplicativo shell ou um script para criar uma lista de arquivos a serem chamados. Esse arquivo pode ser transmitido diretamente para o HSM. Por exemplo, o seguinte comando chama todos os arquivos pertencentes ao usuário ibm:

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

Conceitos relacionados:

“Visão Geral da Chamada de Arquivos Migrados” na página 4

Referências relacionadas:

“**dsmrecall**” na página 181

Modo de Chamada Normal

O modo de chamada normal é o padrão para todos os arquivos. Os arquivos são chamados completamente a partir do armazenamento do servidor IBM Spectrum Protect e podem ser acessados após o processo de chamada ser concluído.

Modo de Chamada de Arquivo Parcial

Em um ambiente do IBM Spectrum Scale, o cliente de gerenciamento de espaço fornece um modo de chamada parcial de arquivo para chamar novamente uma parte de um arquivo migrado. Isso evita ter que chamar novamente um arquivo inteiro, potencialmente grande, quando apenas uma parte pequena dele é requerida por um aplicativo. Esse modo de chamada destina-se apenas ao acesso de leitura em arquivos migrados que foram transferidos sem compactação. Os arquivos que foram migrados usando compactação são sempre chamados completamente. O modo de chamada parcial de arquivo não pode ser usado em arquivos executáveis.

Se um arquivo for maior que o valor da opção **minpartialrecallsize** e a compactação estiver ativada, o modo de chamada de arquivo parcial prevalecerá e o arquivo será migrado sem compactação.

Quando um aplicativo do fornecedor faz uma solicitação de leitura para um arquivo qualificado para rechamada de arquivo parcial e o arquivo é migrado, o cliente de gerenciamento de espaço calcula qual parte do arquivo será rechamada, com base nos deslocamentos contidos na solicitação de leitura. Isso resulta em economia de tempo e espaço em disco, porque apenas uma parte do arquivo é rechamada.

Quando você utiliza a rechamada de arquivo parcial e precisa trabalhar com uma parte grande de um arquivo grande que foi migrado, é possível chamar novamente uma parte específica do arquivo em uma operação. Isso minimiza o número de solicitações de rechamada de arquivo parcial e de acessos ao armazenamento do servidor com base no valor da opção **minpartialrecallsize**. Utilize o comando **dsmrecall** com as opções **deslocamento** e **tamanho** para especificar o intervalo de dados dentro do arquivo.

Por exemplo, para chamar novamente 200 MB do arquivo `/usr/cam/video2`, iniciando em 400 MB a partir do início do arquivo, emita o comando a seguir:

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

Você pode usar os seguintes métodos para especificar quais arquivos o HSM deve chamar novamente usando a rechamada de arquivo parcial:

- Configure a opção **minpartialrecallsize** do comando **dsmmigfs** para o tamanho mínimo (em megabytes) que um arquivo deve ter para ser qualificado para rechamada de arquivo parcial.
- Configure a opção **recallmode** do comando **dsmattr** como **partialrecall**. Isso especifica que, independentemente do seu tamanho, um arquivo é rechamado utilizando a rechamada de arquivo parcial.

Utilize este método para alterar o modo de rechamada de arquivos migrados que você normalmente lê mas não modifica. Quando você configura o modo de rechamada para a rechamada de arquivo parcial, esse modo permanece associado aos arquivos até que você:

- Altere o modo de rechamada
- Modifique o arquivo
- Faça a rechamada seletivamente o arquivo
- Restaure o arquivo

Conceitos relacionados:

“Visão Geral da Rechamada de Arquivos Migrados” na página 4

Referências relacionadas:

“**dsmmigfs add** e **update**” na página 150

“**dsmattr**” na página 139

“**dsmrecall**” na página 181

Modo de Rechamada de Fluxo

O modo de rechamada de fluxo permite uma rechamada assíncrona de arquivos migrados. A parte rechamada do arquivo pode ser acessada enquanto o arquivo é rechamado.

Nota:

- O modo de rechamada de fluxo é válido apenas para operações somente leitura no arquivo.
- O modo de rechamada de arquivo parcial tem precedência sobre o modo de rechamada de fluxo. Se um arquivo for menor do que o valor de **minpartialrecallsize** ou se a opção **minpartialrecallsize** estiver configurada como 0, o modo de rechamada normal ou de fluxo terá precedência.

É possível usar os métodos a seguir para especificar quais arquivos são rechamados com o modo de rechamada de fluxo:

- Configure a opção **recallmode** do comando **dsmattr** como s (fluxo). Essa opção especifica que você deseja ativar uma rechamada assíncrona de arquivos migrados.

Utilize este método para alterar o modo de rechamada de arquivos migrados que você normalmente lê mas não modifica. O modo de rechamada de fluxo permanece associado aos arquivos, até que as ações a seguir sejam executadas:

- Altere o modo de rechamada
- Modifique o arquivo
- Faça a rechamada seletivamente o arquivo
- Restaure o arquivo

- Configure a opção **minstreamfilesize** do comando **dsmmigfs add** ou **dsmmigfs update** para especificar um número para ativar ou desativar uma rechamada assíncrona de arquivos migrados.

Um valor maior da opção **streamseq** do comando **dsmmigfs add** ou **dsmmigfs update** aumenta o desempenho da rechamada de fluxo.

A opção **readeventtimeout** do comando **dsmmigfs add** ou **dsmmigfs update** configura o tempo antes de um processo de rechamada de fluxo atingir o tempo limite.

A opção **readstartsrecall** do comando **dsmmigfs add** ou **dsmmigfs update** especifica se uma operação de rechamada é iniciada imediatamente quando um aplicativo lê o arquivo stub.

Conceitos relacionados:

“Visão Geral da Rechamada de Arquivos Migrados” na página 4

Referências relacionadas:

“**dsmattr**” na página 139

“**dsmmigfs add** e **update**” na página 150

Como o HSM Determina Qual Modo de Rechamada Utilizar

O cliente de gerenciamento de espaço determina o modo de rechamada, dependendo do modo de rechamada configurado e se um arquivo foi modificado.

Tabela 14 exibe o modo de rechamada que é usado: O modo de rechamada depende dos fatores a seguir:

- O modo de rechamada que você configurou para um arquivo migrado.
- Se o arquivo é modificado

Tabela 14. cliente de gerenciamento de espaço determinando modos de rechamada

O modo de rechamada configurado:	O arquivo é modificado.	O modo de rechamada e o estado do arquivo:
Normal	Não	Modo de rechamada normal. O arquivo torna-se pré-migrado.
Normal	SIM	Modo de rechamada normal. O arquivo torna-se residente.
Fluxo	Não	Modo de rechamada de fluxo. O arquivo torna-se pré-migrado.
Fluxo	SIM	Modo de rechamada normal. O arquivo torna-se residente.
Parcial	Não	Modo de rechamada parcial. O arquivo permanece migrado.
Parcial	SIM	Modo de rechamada normal. O arquivo torna-se residente.

Configurando o modo de rechamada usando o comando **dsmatrr**

Para configurar ou alterar o modo de rechamada para um ou mais arquivos migrados, use o comando **dsmatrr**. Selecione o modo de rechamada normal, parcial ou de fluxo.

Procedimento

Insira o comando **dsmatrr**. Identifique os arquivos e o modo de rechamada usando os parâmetros de comando.

Referências relacionadas:

“**dsmatrr**” na página 139

Processamento de Rechamada de Fita Otimizada

Quando os arquivos residem na fita, o cliente de gerenciamento de espaço pode ordenar uma lista de arquivos para chamar novamente os arquivos de maneira eficiente. Processamento de rechamada de fita otimizada é um recurso da função de rechamada seletiva.

Quando arquivos estão em uma fita, eles podem levar muito tempo para chamar novamente uma lista de arquivos. Os arquivos solicitados podem estar em diferentes fitas, e os arquivos na lista podem não estar agrupados da mesma maneira que os arquivos estão armazenados nas fitas. As fitas podem ser montadas e desmontadas frequentemente. É possível otimizar o acesso à fita e minimizar a montagem e a desmontagem das fitas.

Para otimizar o processamento de rechamada de fita, o comando **dsmreca11** cria listas ordenadas de arquivos. O comando cria uma lista ordenada por fita para arquivos que estão armazenados na fita e uma lista para todos os arquivos que estão armazenados na mídia no disco. Cada lista de fitas é ordenada para chamar novamente os arquivos da fita na ordem mais eficiente.

O processamento de rechamada de fita otimizada fornece os seguintes benefícios:

- O processamento otimizado evita operações frequentes de montagem e desmontagem da fita.
- O processamento otimizado evita operações excessivas de busca da fita.
- Se os arquivos forem localizados continuamente na fita, o processamento otimizado ativará o modo de fluxo.
- O processamento otimizado ordena e rechama os arquivos em etapas separadas, para que seja possível restringir as operações de rechamada em certas fitas.
- O processamento otimizado pode chamar novamente arquivos de várias unidades de fita em paralelo para aumentar o rendimento da rechamada.

O ID do usuário usado para otimizar o processamento de rechamada de fita requer permissão raiz.

Rechamada de fita otimizada é um recurso de rechamada seletiva. A rechamada de fita otimizada não é um recurso de rechamada transparente.

Contenção para Recursos de Fita

O processamento de rechamada transparente não diminui a eficiência das rechamadas de fita otimizadas seletivas. Mas os dois tipos de processamento de rechamada devem esperar um pelo outro durante a solicitação dos mesmos recursos. Por exemplo, se um processo de rechamada transparente solicitar uma unidade de fita que está sendo usada por um processo de rechamada de fita otimizada, o processo de rechamada transparente deverá esperar. Quando o processo de rechamada de fita otimizada for concluído com a unidade de fita, o processo de rechamada transparente poderá usar a unidade de fita.

É possível limitar as unidades de fita disponíveis para o processamento otimizado de fitas com a opção **hsmmaxreca11tapedrives**. A limitação das unidades de fita disponíveis para o processamento otimizado de fitas libera unidades de fita para outras operações, como rechamada seletiva ou migração.

Conceitos relacionados:

“Visão Geral da Rechamada de Arquivos Migrados” na página 4

Referências relacionadas:

“**dsmreca11**” na página 181

“**hsmmaxreca11tapedrives**” na página 119

Arquivos de Lista para Rechamadas de Fita Otimizadas

É possível visualizar uma lista de arquivos para rechamadas de fita otimizadas sem iniciar o processo de rechamada.

A opção **preview** com o comando **dsmrecall** gera os arquivos de lista sem iniciar o processo de rechamada. Cada execução com a opção **preview** gera um conjunto de arquivos em um diretório diferente. É possível executar processos **dsmrecall** simultâneos no mesmo nó ou em diferentes nós com arquivos de lista de entrada diferentes. É possível executar processos **dsmrecall** simultâneos para diferentes sistemas de arquivos ou para o mesmo sistema de arquivos.

O comando **dsmrecall** gera os arquivos de lista cada vez que é executado, mesmo que você não especifique a opção **preview**. As listas de arquivos geradas não são excluídas automaticamente. Deve-se excluir os arquivos de lista quando eles não forem mais requeridos.

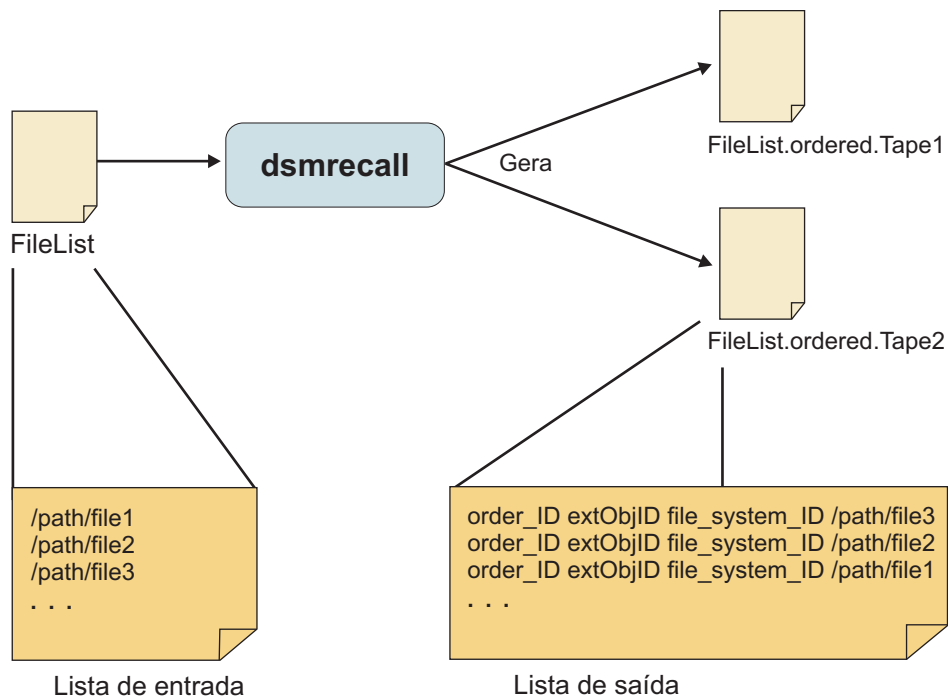


Figura 2. Geração de Arquivo de Lista Ordenado

Listas de Arquivos de Entrada

Além das regras especificadas para arquivos de lista, os arquivos listados no arquivo de lista de entrada devem seguir esta regra:

- Cada entrada no arquivo de lista deve ser do mesmo sistema de arquivos, e você deve especificar o sistema de arquivos ao iniciar o comando **dsmrecall**.

Quaisquer arquivos de outros sistemas de arquivos serão ignorados e gravados em uma lista de arquivos não processados. Essa lista de arquivos não processados é armazenada em `.SpaceMan/tapeOptimizedRecall/FileList.unprocessed.file_system_name`. O arquivo de lista de arquivos não

processados pode ser usado como um novo arquivo de lista de entrada para o próximo comando **dsmrecall**.

Arquivos de Lista Gerados

Há dois tipos de arquivos de lista gerados. Todos os arquivos gerados são armazenados em `.SpaceMan/tapeOptimizedRecall` no sistema de arquivo gerenciado por espaço. Cada vez que o **dsmrecall** cria arquivos de lista ordenados, eles são criados em um novo diretório. É possível executar vários processos simultaneamente, sem sobrescrever os arquivos gerados. O diretório inclui o ID do nó (*node_ID*) e o ID do processo (*PID*): `.SpaceMan/tapeOptimizedRecall/node_ID/PID`.

Arquivos de Lista de Disco e Fita

Um arquivo de lista ordenado é gerado para cada fita. O arquivo de lista de fita tem as seguintes propriedades:

- O arquivo de lista de fita tem um nome com este formato:
`filelist.ordered.tape.tapeID`.
- Cada entrada no arquivo de fita tem este formato:
order_ID
extObjID file_system_ID
/filesystem/path/filename
- Arquivos nessas listas são ordenados por sua posição na fita.

Há uma lista de arquivos para todos os arquivos armazenados em um conjunto de discos no servidor. O arquivo de lista de disco tem as seguintes propriedades:

- O arquivo de lista de disco tem um nome com este formato:
`filelist.nonTape.00000000`.
- Cada entrada no arquivo de disco tem um formato com este formato:
order_ID
extObjID file_system_ID
/filesystem/path/filename
- Arquivos na lista de discos não são ordenados, já que estão no disco.
- Não é possível especificar um arquivo de lista de fita na opção **filelist** do comando **dsmrecall**.

Arquivos de Coleção

Há um arquivo de coleção que inclui os nomes dos arquivos de lista de fita e dos arquivos de lista de disco. O arquivo de coleção tem estas propriedades:

- O arquivo de lista de coleção tem um nome com este formato:
`filelist.ordered.collection`

As entradas nessa lista são os nomes dos arquivos de lista de fita e de disco.

- As entradas no arquivo de coleção têm este formato:

```
filecount byteCount
filelist.nonTape.00000000
filecount byteCount
filelist.ordered.tape tapeID1
filecount byteCount
filelist.ordered.tape tapeID2
```

filecount é o número de arquivos na lista e *byteCount* é o espaço que é ocupado no sistema quando todos os arquivos da lista são rechamados.

- Por padrão, o arquivo de coleção é ordenado por ID de fita em ordem crescente. O arquivo de lista de disco está na primeira posição. A rechamada é feita na ordem das entradas, assim, a primeira entrada tem a prioridade de rechamada mais alta e a última entrada tem a prioridade de rechamada mais baixa. É possível reorganizar a ordem manualmente para adequar seu ambiente.
- É possível especificar um arquivo de coleção na opção **filelist** do comando **dsmrecall**.

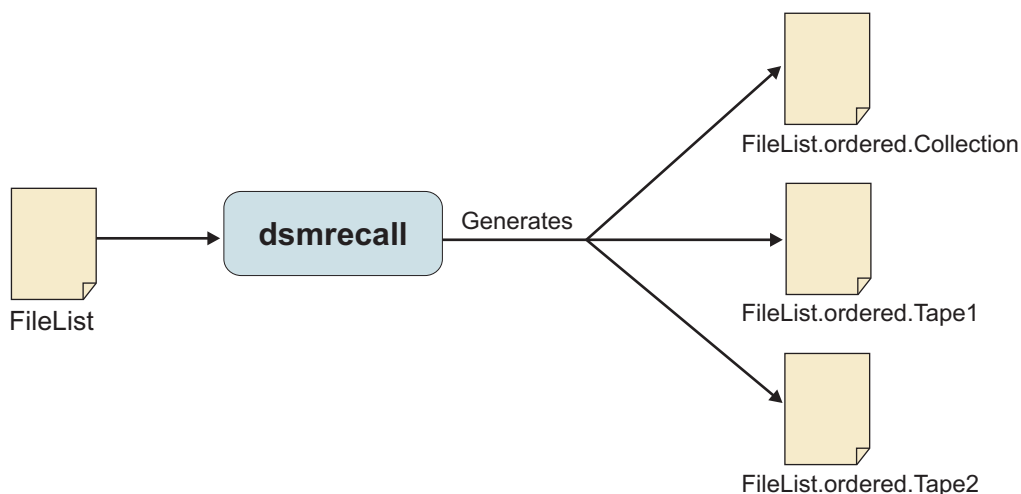


Figura 3. Geração de Arquivos de Lista

Conceitos relacionados:

Capítulo 11, “Referência dos arquivos de opções”, na página 105

Referências relacionadas:

“**dsmrecall**” na página 181

Efetuando Rechamada de Arquivos com Otimização para Fita

O processamento de fita é otimizado automaticamente ao se chamar **dsmrecall** com a opção **filelist** e especificar um sistema de arquivos.

Sobre Esta Tarefa

Se você não especificar um sistema de arquivos, o processo de rechamada não otimiza processamento de fita.

Procedimento

Inicie uma rechamada seletiva com a opção **filelist=list_file** e especifique um sistema de arquivos. Por exemplo:

```
dsmrecall
-filelist=myFileList myFileSystem
```

Se o arquivo de lista for um arquivo de coleção que foi gerado pelo comando **dsmrecall** com a opção **preview**, a rechamada começa imediatamente. Os arquivos são rechamados na ordem especificada pelo arquivo de coleção.

Se o arquivo de lista não for um arquivo de coleção que foi gerado pelo comando **dsmrecall** e o arquivo de lista estiver formatado de forma apropriada, as entradas do arquivo são classificadas para processamento de fita otimizado e são então

rechamadas.

A chamada começa imediatamente no exemplo a seguir, pois o arquivo identificado pelo parâmetro **filelist** é um arquivo de coleção.

```
dsmrecall
```

```
-filelist=/HsmManagedFS/.SpaceMan/tapeOptimizedRecall/node_ID/PID/  
FileList.ordered.collection myFileSystem
```

Conceitos relacionados:

“Arquivos de Lista para Rechamadas de Fita Otimizadas” na página 89

Referências relacionadas:

“**dsmrecall**” na página 181

Capítulo 8. Reconciliação do sistema de arquivos

Para manter os sistemas de arquivos locais sincronizados com o servidor IBM Spectrum Protect para serviços de gerenciamento de espaço, o cliente de gerenciamento de espaço reconcilia automaticamente os seus sistemas de arquivos em intervalos pré-configurados. Também é possível iniciar a reconciliação manualmente, e é possível configurar a reconciliação imediata.

Nota: Para reconciliar sistemas de arquivos, deve-se ter autoridade de usuário raiz.

Conceitos relacionados:

Capítulo 1, “Visão Geral do cliente de gerenciamento de espaço”, na página 1
“Visão Geral da Reconciliação de Sistemas de Arquivos” na página 5

Reconciliação Automática

O cliente de gerenciamento de espaço reconcilia automaticamente cada sistema de arquivos para o qual o gerenciamento de espaço está ativo. Por exemplo, ao modificar ou excluir um arquivo migrado ou pré-migrado do seu sistema de arquivos local, uma cópia obsoleta do arquivo permanece no armazenamento. Durante a reconciliação automática, qualquer cópia obsoleta dos arquivos migrados ou pré-migrados é marcada para expiração.

Para especificar a frequência de execução da reconciliação, modifique a configuração na opção **reconcileinterval** em seu arquivo de opções `dsm.sys`. O padrão é cada 24 horas.

É possível especificar quantos dias um arquivo migrado ou pré-migrado permanece no armazenamento do servidor IBM Spectrum Protect após chamar novamente e modificar ou apagá-lo a partir de seu sistema de arquivos local. Modifique a configuração na opção **migfileexpiration** em seu arquivo de opções `dsm.sys`. O padrão é 7 dias. Quando as cópias expiram, elas são removidas do servidor.

A Tabela 15 descreve as tarefas concluídas pela reconciliação automática para arquivos e sistemas de arquivos.

Tabela 15. Tarefas de reconciliação automática

Tipo de Arquivo	Tarefas de Reconciliação
Arquivos Migrados	<ul style="list-style-type: none">• Verifica se um arquivo stub existe no sistema de arquivos local de cada arquivo migrado no armazenamento• Marca um arquivo migrado para expiração nos seguintes casos:<ul style="list-style-type: none">– Você excluiu o arquivo stub do sistema de arquivos local– Você rechamou o arquivo e o modificou• Remove um arquivo migrado do armazenamento do servidor IBM Spectrum Protect se ele tiver expirado• Atualiza o arquivo de status

Tabela 15. Tarefas de reconciliação automática (continuação)

Tipo de Arquivo	Tarefas de Reconciliação
Arquivos Pré-migrados	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica se os arquivos pré-migrados ainda são válidos • Marca um arquivo pré-migrado para expiração nos seguintes casos: <ul style="list-style-type: none"> – Você excluiu o arquivo do sistema de arquivos local – Você acessou o arquivo e o modificou • Remove uma cópia de um arquivo pré-migrado do armazenamento do servidor IBM Spectrum Protect se ele tiver expirado. • Atualiza o arquivo de status
Arquivos Stub	Registra o nome de qualquer arquivo para o qual existe um arquivo stub em seu sistema de arquivos local, mas um arquivo migrado não existe no armazenamento. Os nomes são registrados no arquivo <code>orphan.stubs</code> .
Arquivo de Status	<p>Atualiza as seguintes informações no arquivo de status:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de arquivos pré-migrados • Número de blocos pré-migrados • Número de arquivos migrados • Número de blocos migrados <p>Nota: Os processos de migração e chamada atualizam as informações de status dinamicamente. Se qualquer outro processo alterar o estado de um arquivo, o arquivo de status não refletirá a alteração até que a reconciliação seja executada.</p>

Conceitos relacionados:

Capítulo 11, “Referência dos arquivos de opções”, na página 105

“Arquivos stub órfãos” na página 95

Reconciliação manual de sistemas de arquivos

Se você chamar novamente um arquivo migrado, modificá-lo e migrá-lo seletivamente para o armazenamento do servidor IBM Spectrum Protect, duas cópias desse arquivo residirão no armazenamento. A cópia não modificada do arquivo agora está obsoleta. A reconciliação manual sincroniza o seu sistema de arquivos e economiza espaço removendo cópias obsoletas do armazenamento do servidor IBM Spectrum Protect.

Se você configurar a opção **migfileexpiration** option to 0 em seu arquivo de opções `dsm.sys`, é possível executar a reconciliação imediatamente para excluir as cópias obsoletas do armazenamento do servidor IBM Spectrum Protect server storage e criar espaço disponível para os seus arquivos migrados.

Importante: Um valor 0 indica que uma cópia obsoleta de um arquivo migrado ou pré-migrado é excluída diretamente do servidor durante a próxima execução da reconciliação. Se você excluir o arquivo do sistema de arquivos local e o processo de reconciliação for executado com a opção **migfileexpiration** configurada como 0, o arquivo não poderá ser recriado pelo comando **dsmmigundelete**.

A opção **migfileexpiration** também é utilizada pelo processo de reconciliação automático.

Também é possível usar o comando **dsmreconcile** para procurar arquivos stub órfãos e concluir atualizações de metadados no servidor. O seguinte exemplo para o sistema de arquivos `/home` mostra como procurar arquivos stub órfãos:

```
dsmreconcile -o /home
```

Nota:

- A reconciliação requer que o scout daemon esteja em execução.
- Se você reconciliar vários sistemas de arquivos, aumente o valor na opção **reconcileinterval** no arquivo `dsm.sys` para reduzir o impacto que o comando **dsmreconcile** pode ter no desempenho do sistema.

Depois de executar a reconciliação, verifique o arquivo `orphan.stubs` no diretório `.SpaceMan` para cada sistema de arquivos reconciliado. O arquivo lista os arquivos stub órfãos.

Conceitos relacionados:

“Daemon Scout” na página 100

“Arquivos stub órfãos”

Referências relacionadas:

“**dsmreconcile**” na página 185

Arquivos stub órfãos

Um arquivo stub órfão é um arquivo stub para o qual um arquivo migrado correspondente no armazenamento do servidor IBM Spectrum Protect não é localizado. Se os arquivos stub órfãos existirem nos sistemas de arquivos, o cliente de gerenciamento de espaço registrará informações sobre esses arquivos no arquivo `orphan.stubs` durante a reconciliação.

Se você configurar a opção **errorprog** no arquivo `dsm.sys`, uma mensagem será enviada ao programa especificado com essa opção durante a reconciliação automática.

Para verificar se há arquivos órfãos, especifique YES na opção **checkfororphans** no arquivo `dsm.sys`. Quando os arquivos órfãos são localizados, seus nomes são registrados no arquivo `.SpaceMan/orphan.stubs`. Se você especificar YES, o processo **dsmreconcile** consulta o scout daemon para todos os arquivos migrados e pré-migrados e verifica se existem objetos correspondentes no servidor.

Arquivos stub que podem tornar-se órfãos incluem as seguintes situações:

- Você modificou o arquivo `dsm.sys` de forma que o seu nó cliente agora contata um servidor diferente para serviços de gerenciamento de espaço diferentes daquele para o qual os arquivos foram migrados.
 - Para resolver esse problema, modifique o arquivo `dsm.sys` de forma que o seu nó cliente contate o servidor para o qual os arquivos migraram.
- O administrador do IBM Spectrum Protect usa o comando de administrador **delete filespace** para excluir todos os arquivos migrados de um sistema de arquivos específico.
 - Para resolver esse problema, se os arquivos não forem mais necessários, um administrador pode excluir alguns ou todos os arquivos do armazenamento do servidor IBM Spectrum Protect. Os arquivos stub não serão mais válidos e você poderá apagá-los.
- Uma falha de mídia ocorre corrompendo ou perdendo os arquivos migrados. Backup e restauração do conjunto de armazenamento oferecem proteção contra falhas de mídia. No entanto, se você não puder restaurar um arquivo migrado de um conjunto de armazenamento de migração, poderá restaurar uma versão de backup do arquivo se tiver usado o cliente de backup/archive.

- Quando você configurar a opção **restoremigstate** como NO em seu arquivo `dsm.opt` e, então, restaurar uma versão de backup de um arquivo migrado, o arquivo torna-se um arquivo normal, residente.

Configurando a Reconciliação Imediata

O cliente de gerenciamento de espaço pode expirar cópias de migração no servidor IBM Spectrum Protect quando arquivos migrados ou pré-migrados são excluídos do sistema de arquivo com espaço gerenciado.

Sobre Esta Tarefa

É possível configurar a reconciliação imediata. Quando um arquivo migrado ou pré-migrado é excluído no sistema de arquivos gerenciado por espaço, a cópia de migração no servidor IBM Spectrum Protect expira imediatamente. As expirações são sincronizadas com exclusões quando um sistema de arquivos é gerenciado por espaço por um único servidor IBM Spectrum Protect ou diversos servidores IBM Spectrum Protect.

Se você configurar `MIGFILEEXPIRATION 0`, a cópia de migração no servidor IBM Spectrum Protect será excluída imediatamente. Não é possível recuperar o arquivo no sistema de arquivo com espaço gerenciado com o comando **`dsmmigundelete`**.

Será necessária uma reconciliação separada para expirar órfãos no servidor IBM Spectrum Protect, se o processo for interrompido por uma falha do sistema. Será necessária uma reconciliação separada para expirar órfãos no servidor IBM Spectrum Protect, se o processo for interrompido por um failover de gerenciamento de espaço. É necessária uma reconciliação separada para atualizar informações de metadados de arquivos migrados e pré-migrados no servidor IBM Spectrum Protect. Os metadados incluem o caminho e nome do arquivo, registros de data e hora, proprietário, grupo e direitos de acesso.

Procedimento

1. Configure `HSMEVENTDESTROY yes` no arquivo de opções `dsm.opt`.
2. Pare e inicie novamente todos os daemons HSM.

Reconciliando usando uma política do GPFS

É possível usar o mecanismo de política General Parallel File System (GPFS) para reconciliar um sistema de arquivos com o servidor IBM Spectrum Protect correspondente. Use o mecanismo de política GPFS para reconciliar um sistema de arquivos gerenciado por um ou vários servidores IBM Spectrum Protect.

Antes de Iniciar

Deve-se configurar a integração HSM/IBM Spectrum Scale antes de usar o comando `dsmreconcileGPFS.pl`. A integração deve incluir uma política do GPFS que identifica todos os arquivos migrados e pré-migrados.

Sobre Esta Tarefa

O cliente de HSM do IBM Spectrum Scale pode usar o mecanismo de política do GPFS para reconciliar sistemas de arquivos com servidores IBM Spectrum Protect. Em um ambiente com vários servidores, é necessário especificar o servidor IBM Spectrum Protect para reconciliação.

Procedimento

Para reconciliar um sistema de arquivos, emita o comando a seguir:

`dsmreconcileGPFS.pl file_system_name`.

Em um ambiente com diversos servidores, deve-se especificar um servidor a ser

reconciliado com a opção **server**: `dsmreconcileGPFS.pl -server=server_name`

file_system_name. Para reconciliar o sistema de arquivos com todos os servidores,

inicie o script `dsmreconcileGPFS.pl` com cada servidor do IBM Spectrum Protect.

O script `dsmreconcileGPFS.pl` usa o mecanismo de política GPFS para determinar

quais arquivos são migrados. O script também inicia o comando **dsmreconcile** para

concluir uma reconciliação bidirecional usando as opções **orphcheck** e **fileinfo**.

Referências relacionadas:

“`dsmreconcileGPFS.pl`” na página 194

“**dsmreconcile**” na página 185

Capítulo 9. Daemons de Gerenciamento de Espaço

O cliente de gerenciamento de espaço usa os daemons de monitor de espaço, de rechamada, scout e watch para gerenciar os sistemas de arquivos automaticamente.

Estes daemons estão incluídos no cliente de gerenciamento de espaço. O daemon do monitor de espaço (**dsmonitord**), o scout daemon (**dsmscoutd**) e o daemon de rechamada (**dsmsrecalld**) gerenciam espaço nos sistemas de arquivos GPFS. O daemon de observação (**dsmswatchd**) é executado apenas em sistemas de arquivos GPFS.

Os daemons são iniciados quando você inclui gerenciamento de espaço em seus sistemas de arquivos e quando você modifica opções de gerenciamento de espaço.

Em sistemas de arquivos GPFS, é possível usar o mecanismo de política GPFS para monitorar limites de espaço, procurar candidatos à migração e identificar arquivos migrados para reconciliação. Se você usar o mecanismo de política GPFS, será possível desativar os daemons do monitor de espaço e scout.

Para obter informações sobre como configurar a integração do IBM Spectrum Scale com o cliente de gerenciamento de espaço, consulte Nota técnica 7018848.

Daemon do Monitor de Espaço

O daemon do monitor de espaços monitora o uso de espaço em todos os sistemas de arquivos e nos conjuntos de armazenamento naqueles sistemas de arquivos aos quais você inclui gerenciamento de espaço. Ele inicia a migração de limite sempre que necessário.

Para verificar o uso de espaço com mais ou menos frequência, altere o valor na opção **checkthresholds** no arquivo **dsm.sys**. Para reconciliar seus sistemas de arquivos com mais ou menos frequência, altere o valor na opção **reconcileinterval** no arquivo **dsm.sys**. Quando você alterar os valores de opção usados pelo daemon do monitor de espaço, os novos valores não serão efetivados até você parar e reiniciar o daemon do monitor de espaço.

O daemon do monitor de espaço é iniciado automaticamente quando você monta o sistema de arquivos e inclui gerenciamento de espaço nele. Se o daemon do monitor de espaço parar a execução, emita o comando **dsmonitord** para iniciá-lo.

Quando a política do IBM Spectrum Scale conduz a migração automática, desative o daemon do monitor de espaço configurando a opção **hsmdisableautomigdaemons=YES**.

Para obter informações sobre como configurar a integração do IBM Spectrum Scale com o cliente de gerenciamento de espaço, consulte Nota técnica 7018848.

Referências relacionadas:

“**reconcileinterval**” na página 128

“**checkthresholds**” na página 107

“**dsmonitord**” na página 179

“**hsmdisableautomigdaemons**” na página 111

Daemon de Rechamada

O daemon de chamada chama arquivos migrados do armazenamento para o sistema de arquivos local. O daemon de chamada "principal" inicia mais duas instâncias por padrão que não chamam arquivos: "distribuidor" e "receptor". Essas instâncias são usadas apenas para comunicação.

Se um daemon de chamada não estiver em execução, digite o comando **dsmrecalld** para iniciar um.

Um daemon de chamada filho pode chamar novamente apenas um arquivo por vez; entretanto, você pode executar mais de um daemon de chamada ao mesmo tempo. Para configurar os números mínimo e máximo de daemons de chamada filhos que você quer executar de uma vez, use as opções **minrecalldaemons** e **maxrecalldaemons** no arquivo `dsm.sys`. O número mínimo de daemons de chamada filhos possíveis de serem executados ao mesmo tempo é 1. O padrão é 3. O número máximo de daemons filhos possíveis de serem executados ao mesmo tempo é 99. O padrão é 20. No IBM Spectrum Scale, o máximo é restringido pela opção **dmapiWorkerThreads**.

Se todos os daemons de chamada filhos estiverem ocupados, outro arquivo não poderá ser chamado até que um daemon de chamada filho esteja disponível. Se um aplicativo usar todos os daemons de chamada filhos disponíveis porque todos os arquivos são migrados, o aplicativo será suspenso até que um daemon de chamada filho fique disponível. É possível aumentar o valor da opção **maxrecalldaemons**.

Quando você altera os valores de opção usados pelos daemons de chamada, os novos valores não são efetivados até você parar e reiniciar os daemons de chamada.

Referências relacionadas:

"**maxrecalldaemons**" na página 124

"**minrecalldaemons**" na página 127

"**dsmwatchd**" na página 191

"**dsmrecalld**" na página 184

Daemon Scout

O scout daemon procura candidatos automaticamente em cada sistema de arquivos ou conjunto de armazenamento em um sistema de arquivo para o qual o gerenciamento de espaços está ativo.

O scout daemon varre os sistemas de arquivo e armazena as informações para cada arquivo em um Complete File Index (CFI). O daemon trabalha com o CFI para procurar candidatos de migração. O CFI é atualizado automaticamente durante todas as operações de migração, chamada e restauração.

Para especificar com que frequência o daemon de reconhecimento varre um sistema de arquivos, modifique a configuração na opção **candidatesinterval** no arquivo `dsm.sys`.

Quando a política de GPFS conduzir a migração automática, desative o daemon de reconhecimento configurando a opção **hsmdisableautomigdaemons=YES**.

Para obter informações sobre como configurar a integração do IBM Spectrum Scale com o cliente de gerenciamento de espaço, consulte Nota técnica 7018848.

Referências relacionadas:

“**dmscoutd**” na página 188

“**candidatesinterval**” na página 106

Daemon Watch

O watch daemon verifica o status de outros daemons do hardware service manager. Se algum outro daemon for finalizado ou corrompido, o daemon de observação recuperará automaticamente o daemon com falha.

O watch daemon verifica o status da rechamada, do monitor e dos scout daemons.

No Red Hat Enterprise Linux Versão 6 (RHEL6), o daemon **dsmwatchd** é iniciado a partir do serviço **initctl**. Ele pode ser iniciado manualmente com o seguinte comando: **initctl start HSM**. Pare o daemon de observação com o seguinte comando: **initctl stop HSM**.

Em todos os outros sistemas além do RHEL6, não é possível iniciar o daemon de observação manualmente. Ele é iniciado pelo serviço **init**.

Referências relacionadas:

“**dsmwatchd**” na página 191

Parando os Daemons de Gerenciamento de Espaço

Use as etapas a seguir para parar corretamente daemons de gerenciamento de espaço.

Sobre Esta Tarefa

Não use o comando **kill -9** para parar qualquer daemon de gerenciamento de espaço. Todos os daemons têm seu próprio procedimento de limpeza, que é interrompido se o comando **kill -9** for usado. Usar o comando **kill -9** pode gerar resultados imprevisíveis e não intencionais.

Siga estas etapas para parar corretamente o monitor de espaço, a rechamada principal, a rechamada subordinada ou o daemon de scout.

Nota: Parar um daemon de rechamada principal interromperá todos os daemons subordinados.

Procedimento

1. Emita o comando **dsmq** para obter o ID de rechamada e o ID do processo do daemon de rechamada para cada processo de rechamada que estiver na fila.
2. Emita o comando **dsmrm** para remover cada processo de rechamada da fila.
3. Emita **ps -ef | grep dsm** para verificar se o daemon do monitor de espaço e o daemon de rechamada principal estão em execução.
4. Emita o comando **kill -15** com o número do identificador de processo para parar os daemons.
5. Em sistemas de arquivos GPFS, emit o comando **dmkilld** para parar os daemons de rechamada.

6. Verifique se os daemons não estão mais em execução. Para sistemas de arquivos AIX e Linux GPFS, emita o comando **dsmmigfs stop** para parar todos os daemons de gerenciamento de espaço.
7. Pare o daemon **dsmwatchd**.

Nos sistemas Red Hat Enterprise Linux Versão 6 (RHEL6):

Pare o daemon com o seguinte comando: `initctl stop HSM`.

Em todos os outros sistemas além do RHEL6:

- a. Comente a linha da entrada para o daemon **dsmwatchd** no arquivo `/etc/inittab`.
- b. Feche o arquivo e envie a mudança emitindo o comando a seguir: `telinit Q`.
- c. Pare o daemon **dsmwatchd** com o comando `kill -15`.

Referências relacionadas:

"**dsmq**" na página 180

"**dsmrm**" na página 187

"**dmkilld**" na página 138

"**dsmmigfs stop, start e restart**" na página 168

Capítulo 10. Serviço do hardware service manager planejado

O IBM Spectrum Protect fornece um serviço para planejar tarefas de backup, archive e gerenciamento de espaço.

O planejamento requer um esforço cooperativo entre o servidor IBM Spectrum Protect e seu nó cliente.

O seu administrador do IBM Spectrum Protect define um planejamento no servidor e associa o seu nó cliente a esse planejamento para executar tarefas de backup, archive ou gerenciamento de espaço automaticamente. O administrador configura parâmetros do servidor para as seguintes tarefas de programação:

- Equilibrar os serviços planejados para todos os nós clientes
- Especificar se o nó cliente pode consultar o servidor para trabalho planejado em intervalos de tempo específicos ou aguardar o servidor entrar em contato com o nó cliente
- Controlar a frequência com que o nó cliente entra em contato com o servidor em busca de trabalho planejado




Antes que os serviços planejados possam ser iniciados, é necessário configurar as opções de planejamento em seu arquivo `dsm.sys` e iniciar um planejador de cliente na estação de trabalho. O cliente da linha de comandos de backup/archive deve estar instalado para iniciar o planejador de cliente.

O cliente de backup-archive do IBM Spectrum Protect do comando **schedule** inicia o planejador de cliente.

O cliente de backup-archive do comando **query schedule** exibe informações sobre serviços planejados para o nó cliente.

Não é necessário usar o IBM Spectrum Protect para planejar serviços de gerenciamento de espaço. Você pode configurar uma tarefa cron para executar serviços de gerenciamento de espaço em horas específicas. Se você configurar uma tarefa cron, configure a opção **reconcileinterval** como 0 em seu arquivo `dsm.sys`, para que o cliente de gerenciamento de espaço não reconcilie sistemas de arquivos automaticamente em intervalos específicos.

Informações relacionadas:

-  Comando do cliente de planejamento de consulta
-  Comando de planejamento
-  Operações de planejamento para os cliente de backup-archive

Capítulo 11. Referência dos arquivos de opções

O cliente de gerenciamento de espaço fornece opções de gerenciamento de sistemas e de espaço configuradas no arquivo `dsm.sys` ou no arquivo `dsm.opt`. Os valores que você configura para as opções de gerenciamento de espaço determinam qual servidor o nó cliente contata para os serviços de gerenciamento de espaço e afetam a migração automática, a reconciliação e a rechamada.

Tarefas relacionadas:

“Editando o Arquivo de Opções `dsm.opt`” na página 26

“Editando o Arquivo de Opções `dsm.sys`” na página 25

afmskipuncachedfiles

A opção **afmskipuncachedfiles** especifica se os arquivos não em cache e arquivos sujos nos conjuntos de arquivos IBM Spectrum Scale Active File Management são processados para operações de backup, archive e migração.

O IBM Spectrum Scale Active File Management e os estados de arquivo *não em cache* e *sujo* são explicados no Informações do produto General Parallel File System.

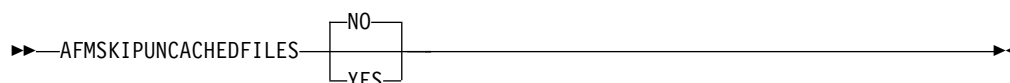
Executar o HSM nos sistemas de arquivo GPFS que usam conjuntos de arquivo Active File Management é explicado em Configurando o IBM Spectrum Scale Active File Management. Se você fizer backup, arquivar ou migrar arquivos de um sistema de arquivos que contém conjuntos de arquivos Active File Management, configure `afmskipuncachedfiles=yes`.

Restrição: Se Gerenciamento de Arquivo Ativo estiver executando no modo de Atualização Local (LU), a opção **afmskipuncachedfiles** no conjunto do arquivo de cache deverá ser definida para **No**.

Arquivo de Opções

Coloque essa opção no início do arquivo `dsm.sys` antes de qualquer sub-rotina do servidor.

Sintaxe



Parâmetros

NO O estado do arquivo de Active File Management é ignorado durante operações de backup, archive e migração. As operações de migração em arquivos sujos ou sem cache falham e uma mostram a mensagem de erro ANS9525E. Operações de archive e de backup em arquivos sem cache requerem operações de busca de Gerenciamento de Arquivo Ativo. As operações de busca podem causar tráfego de rede significativa entre o início e o cache do Active File Management.

YES

Arquivos sujos ou sem cache nos conjuntos de arquivos são ignorados durante processamento de migração, de backup e de archive.

candidatesinterval

A opção **candidatesinterval** especifica com que frequência o daemon **dsmscoutd** procura nos sistemas de arquivos os candidatos à migração.

O daemon **dsmscoutd** varre os sistemas de arquivos e armazena as informações em um complete file index (CFI), que é usado na procura por candidatos à migração.

Dica: Quando a migração automática é baseada na política GPFS, o daemon **dsmscoutd** é desativado e a opção **candidatesinterval** não possui efeito.

Arquivo de Opções

Coloque essa opção no início do arquivo `dsm.sys` antes de qualquer sub-rotina do servidor.

Sintaxe

►—CANDIDATESINTERVAL—*scan_interval*—►

Parâmetros

scan_interval

Especifica o número máximo de horas decorridas entre cada horário sucessivo que o daemon **dsmscoutd** automaticamente faz a varredura por arquivos no sistema de arquivos. O intervalo de valores é de 0 à 9999. O padrão é 1.

Especifique 0 para fazer varredura constante do sistema de arquivos. Quando a varredura chega ao fim de um sistema de arquivos, o daemon **dsmscoutd** imediatamente começa a fazer a varredura novamente desde o início do sistema de arquivos.

Especifique 1 para fazer a varredura dos sistemas de arquivos em intervalos que dependem da porcentagem do conteúdo de sistema de arquivos que foi alterada. O daemon **dsmscoutd** aumenta a frequência de varredura conforme a porcentagem de mudança do sistema de arquivos aumenta. O daemon **dsmscoutd** reduz a frequência de varredura conforme a porcentagem de mudanças do sistema de arquivos diminui. Esse é o padrão.

Especifique um valor de 2 à 9999 para definir o número de horas entre varreduras de sistema de arquivos. Depois que a varredura chegar ao fim do sistema de arquivos, o daemon **dsmscoutd** aguardará o número especificado de horas antes de iniciar a próxima varredura.

Referências relacionadas:

“**dsmscoutd**” na página 188

checkfororphans

A opção **checkfororphans** especifica se o comando **dsmreconcile** procurará ou não arquivos migrados que não existem mais no servidor, mas cujos arquivos stub ainda permanecem no cliente (órfãos). O parâmetro de opção que for configurado determinará se o comando **dsmreconcile** consultará ou não todos os arquivos migrados e pré-migrados no daemon do scout.

Arquivo de Opções

Coloque essa opção no início do arquivo `dsm.sys` antes de qualquer sub-rotina do servidor.

Sintaxe



Parâmetros

NO O comando **dsmreconcile** verifica se há órfãos apenas quando você remove o cliente de gerenciamento de espaço do seu sistema de arquivos, ou quando você especifica o parâmetro `-o` com o comando **dsmreconcile**. As consultas por arquivos migrados e pré-migrados no daemon do scout não são feitas. Esse é o padrão.

YES

O comando **dsmreconcile** verifica arquivos órfãos. Quando os stubs órfãos são localizados, seus nomes são gravados no `.SpaceMan/orphan.stubs`. O comando **dsmreconcile** consulta o daemon do scout para todos os arquivos migrados e pré-migrados.

O daemon do scout deverá estar em execução se a opção **checkfororphans** estiver configurada como YES.

Referências relacionadas:

“**dsmreconcile**” na página 185

“**dsm scoutd**” na página 188

checkthresholds

A opção **checkthresholds** especifica com que frequência o daemon do monitor de espaço verifica o uso de espaço nos sistemas de arquivos. O daemon do monitor de espaço verifica cada sistema de arquivos no qual você incluiu gerenciamento de espaço.

Dica: Quando a migração automática é baseada na política GPFS, o daemon `dsmmonitord` é desativado e a opção **checkthresholds** não possui efeito.

Arquivo de Opções

Coloque essa opção no início do arquivo `dsm.sys` antes de qualquer sub-rotina do servidor.

Sintaxe

►►—CHECKThresholds—*interval*—►►

Parâmetros

intervalo

Especifica o número de minutos que devem decorrer antes que o daemon do monitor de espaço verifica o uso de espaço nos sistemas de arquivos. O intervalo de valores é de 1 a 9999. O padrão é 5.

Referências relacionadas:

“**dsmmonitord**” na página 179

COMPRESSION

A opção **compression** compacta arquivos antes de enviá-los para o servidor. Compactar seus arquivos reduz o armazenamento de dados para versões de backup e cópias archive de seus arquivos. Entretanto, ela pode afetar o rendimento IBM Spectrum Protect.

Dica: Esta opção controla a compactação apenas se o seu administrador especifica que seu nó do cliente determina a seleção. O servidor também pode definir esta opção.

Um processador rápido em uma conexão de rede lenta é beneficiado pela compactação, mas uma conexão de rede rápida não. Use esta opção com a opção do cliente de backup/archive, **compressalways**.

Se você especificar **compressalways** YES, a compactação continuará, mesmo que o tamanho do arquivo aumente. Para parar a compactação, se o tamanho do arquivo aumentar, e reenviar o arquivo descompactado, especifique **compressalways** NO.

Se você especificar **compression** YES, poderá controlar o processamento de compactação das seguintes formas:

- Use a opção **exclude.compression** em seu arquivo de opções include-exclude para excluir arquivos específicos ou grupos de arquivos do processo de compactação.
- Use a opção **include.compression** em seu arquivo de opções include-exclude para incluir arquivos de um amplo grupo de arquivos excluídos no processo de compactação.

Arquivo de Opções

Coloque essa opção no arquivo de opções do sistema do cliente dsm.sys em uma sub-rotina do servidor.

Sintaxe

►►—COMPRESSION—

NO
YES

—►►

Parâmetros

NO Os arquivos não são comprimidos antes de serem enviados ao servidor. Esse é o padrão.

YES

Os arquivos são comprimidos antes de serem enviados ao servidor.

defaultserver

A opção **defaultserver** especifica o servidor padrão para o qual você fez backup e archive de seus arquivos a partir dos sistemas de arquivos locais. Se você não especificar um servidor de migração com a opção **migrateserver**, essa opção poderá especificar também o servidor para o qual os arquivos serão migrados dos sistemas de arquivos locais.

Arquivo de Opções

Coloque essa opção no início do arquivo dsm.sys antes de qualquer sub-rotina do servidor.

Sintaxe

►►—DEFAULTServer—*servername*—————►►

Parâmetros

nome-do-servidor

Use a opção **defaultserver** para especificar o nome do servidor IBM Spectrum Protect para entrar em contato para serviços de backup-archive se mais de um servidor estiver definido no arquivo dsm.sys. Por padrão, o cliente de gerenciamento de espaço entra em contato com o servidor que é definido pela primeira sub-rotina no arquivo dsm.sys. Essa opção só será utilizada se a opção *servername* não for especificada.

Se você não especificar um servidor de migração com a opção **migrateserver**, essa opção especificará o servidor para o qual você deseja que os arquivos sejam migrados.

É possível substituir esta opção pelo seguinte comando: dsmmigfs upd /FS -Server=servername. Substitua *servername* pelo nome do seu servidor.

O valor de **defaultserver** no arquivo dsm.sys substitui **defaultserver** no arquivo dsm.opt.

Referências relacionadas:

“**migrateserver**” na página 126

errorlogname

A opção **errorlogname** especifica o caminho do arquivo que registra mensagens de erro para o cliente de gerenciamento de espaço e o cliente de backup-archive.

Essa opção especifica o caminho completo e o nome do arquivo do log de erros. Se essa opção não for especificada, o arquivo de log padrão será usado. O arquivo do log de erros padrão é `dsmerror.log` no diretório atualmente em funcionamento.

Usuário autorizado: O valor dessa opção substitui a variável de ambiente **DSM_LOG**.

O caminho de arquivo de log não pode ser um link simbólico.

Arquivo de Opções

Coloque essa opção no arquivo de opções do sistema do cliente `dsm.sys` em uma sub-rotina do servidor.

Sintaxe

►—`ERRORLOGName—filespec`—►

Parâmetros

filespec

O caminho completo no qual armazenar informações sobre o log de erros. Se alguma parte do caminho especificado não existir, ela será criada pelo cliente de gerenciamento de espaço.

O caminho de arquivo de log não pode ser um link simbólico.

errorprog

A opção **errorprog** especifica um programa para o qual você deseja enviar uma mensagem se ocorrer um erro grave durante o processamento do gerenciamento de espaço.

A opção **errorprog** especifica um programa para o qual você deseja enviar uma mensagem se ocorrer um erro grave durante o processamento do gerenciamento de espaço.

O programa será iniciado somente em caso de erros muito graves, como erros de DMI ou do sistema de arquivos. Além disso, somente processos que não possuem um canal de saída, como daemons, usam essa opção. Use o caminho completo para especificar o programa. A mensagem de erro é enviada para a entrada padrão do programa.

Arquivo de Opções

Coloque essa opção no início do arquivo `dsm.sys` antes de qualquer sub-rotina do servidor.

Sintaxe

►►—ERRORProg—*program-name*—◄◄

Parâmetros

nome-do-programa

Especifica o caminho e o nome de arquivo do programa para o qual você deseja enviar uma mensagem se ocorrer um erro grave durante o processamento do gerenciamento de espaço.

Alguns exemplos:

```
errorprog /usr/bin/cat >/tmp/tsm_severe_errors.txt
errorprog /usr/bin/perl /root/dsmsevererror.pl
```

hsmdisableautomigdaemons

Use a opção **hsmdisableautomigdaemons** para controlar o início dos daemons **dsmscouthd** e **dsmmonitord**.

Quando a política GPFS monitora os limites de migração, os daemons **dsmscouthd** e **dsmmonitord** podem ser desativados. Pare e reinicie o daemon **dsmwatchd** para ativar um novo valor da opção **hsmdisableautomigdaemons**. O daemon **dsmwatchd** é reiniciado pelo processo **init** ou **initctl**.

Clientes Suportados

Essa opção é válida somente em sistemas de arquivos GPFS.

Arquivo de Opções

Coloque essa opção no arquivo de opções do cliente **dsm.opt**.

Sintaxe

►►—HSMDISABleautomigdaemons—

NO
YES

—◄◄

Parâmetros

NO Especifica que os daemons de migração automática do cliente de gerenciamento de espaço **dsmscouthd** e **dsmmonitord** foram iniciados. Esse é o padrão.

YES

Especifica que os daemons **dsmscouthd** e **dsmmonitord** não são iniciados.

Dica: Os daemons **dsmscouthd** e **dsmmonitord** também podem ser iniciados pelo daemon GPFS (**mmfsd**).

Tarefas relacionadas:

“Parando os Daemons de Gerenciamento de Espaço” na página 101

hsmdistributedrecall

A opção **hsmdistributedrecall** especifica se um nó que está em execução como nó proprietário pode delegar solicitações de rechamada a outros nós em um cluster do IBM Spectrum Scale.

Para parar as rechamadas distribuídas de um cluster inteiro, configure essa opção como **NO** para todos os nós HSM no cluster e reinicie os daemons **dsmrecalld**. Dessa forma, somente o nó proprietário HSM poderá rechamar arquivos migrados para os sistemas de arquivos gerenciados por espaço que ele possui.

Arquivo de Opções

Coloque essa opção no início do arquivo **dsm.sys** antes de qualquer sub-rotina do servidor.

Sintaxe



Parâmetros

YES

O nó pode delegar solicitações de rechamada a outros nós em um cluster do IBM Spectrum Scale. Esse é o padrão.

NO O nó não pode delegar solicitações de rechamada a outros nós em um cluster do IBM Spectrum Scale.

hsmenableimmediatemigrate

A opção **hsmenableimmediatemigrate** determina se arquivos com menos de 2 minutos podem ser migrados durante a migração seletiva.

Quando um arquivo é criado, as informações de status do arquivo podem demorar um pouco para serem sincronizadas entre os nós do IBM Spectrum Scale. Se você criar um arquivo, migre-o antes de as informações do arquivo serem sincronizadas, pois as informações de tamanho do arquivo retornadas de um comando **dsmdu** ou **dsmdf** podem estar imprecisas. Devido ao tempo típico necessário para a sincronização do IBM Spectrum Scale, por padrão o cliente de gerenciamento de espaço não migra um arquivo com menos de 2 minutos.

Para migrar arquivos com menos de 2 minutos, configure **hsmenableimmediatemigrate=YES**. Ao configurar **hsmenableimmediatemigrate=YES**, o cliente de gerenciamento de espaço emitirá comandos de sincronização do sistema antes de migrar cada arquivo com menos de 2 minutos.

Essa opção se aplica somente durante a migração seletiva.

Arquivo de Opções

Coloque essa opção no arquivo de opções do cliente **dsm.opt**.

Sintaxe



Parâmetros

NO Os arquivos com menos de 2 minutos não podem ser migrados. Esse é o padrão.

YES

Os arquivos com menos de 2 minutos podem ser migrados durante a migração seletiva.

Referências relacionadas:

“**dsmmigrate**” na página 173

hsmeventdestroy

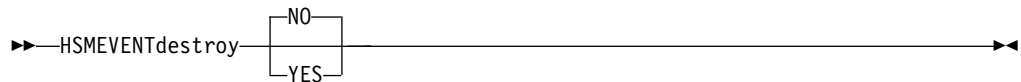
A opção **hsmeventdestroy** especifica se a reconciliação imediata ocorre.

Ao configurar **HSMEVENTDESTROY yes**, o daemon **dsmreconciled** é iniciado nos nós afetados. O daemon **dsmreconciled** sincroniza as expirações no servidor IBM Spectrum Protect com exclusões no sistema de arquivos gerenciado por espaço.

Arquivo de Opções

Coloque essa opção no arquivo de opções do cliente **dsm.opt**.

Sintaxe



Parâmetros

NO A reconciliação imediata não ocorre. Um arquivo migrado ou pré-migrado excluído no sistema de arquivos gerenciado por espaço expira no servidor IBM Spectrum Protect apenas durante uma reconciliação do sistema de arquivos. Esse é o padrão.

YES

A reconciliação imediata ocorre. Quando um arquivo migrado ou pré-migrado é excluído no sistema de arquivos gerenciado por espaço, a cópia de migração no servidor IBM Spectrum Protect expira imediatamente.

hsmextobjidattr

A opção **hsmextobjidattr** especifica se o comando **dsmreconcile**, **dsmmigrate**, **dsmrecall** ou **dsmrecalld** designa um ID de objeto ao arquivo como um atributo estendido de Data Management Application Programming Interface (DMAPI) (extObjId).

O atributo estendido extObjId DMAPI é necessário para a reconciliação de verificação órfã bidirecional.

O processamento da verificação órfã bidirecional identifica órfãos no sistema de arquivos e no servidor IBM Spectrum Protect. A verificação bidirecional é feita em um único passo e o processo de identificação órfão usa processamento paralelo.

Coloque essa opção no arquivo de opções do cliente `dsm.opt`.

Sintaxe



Parâmetros

YES

Há um ID de objeto armazenado no arquivo processado pelo comando **dsmmigrate**, **dsmrecall**, **dsmrecalld** ou **dsmreconcile** com a opção **preptwo**. Esse é o padrão.

NO Não há um ID de objeto designado ao arquivo processado pelo comando **dsmmigrate**, **dsmrecall**, **dsmrecalld** ou **dsmreconcile** com a opção **preptwo**. Quando uma reconciliação é executada com a opção **preptwo**, os arquivos não são preparados para a verificação órfã bidirecional.

hsmgroupedmigrate

A opção **hsmgroupedmigrate** especifica se o comando **dsmmigrate** migra mais de um arquivo com cada transação.

A transferência de diversos arquivos por transação pode melhorar o desempenho ao migrar vários arquivos pequenos ou médios (até 100 MB).

A ação padrão é migrar cada arquivo em uma única transação e criar um arquivo stub quando a transação for bem-sucedida.

Quando essa opção estiver configurada como YES, o agrupamento de transações do HSM será ativado. Um grupo de arquivos é migrado em cada transação com o servidor IBM Spectrum Protect quando o limite de bytes da transação ou o limite do grupo de transações é atingido. O limite de bytes da transação tem um padrão de 25 MB e pode ser configurado com a opção **txnbytelimit**. O limite do grupo de transações é especificado com a opção **txngroupmax**. A opção **txngroupmax** é configurada no servidor, no arquivo de opções, ou na definição de nó do servidor. Se um arquivo com uma configuração de classe de gerenciamento diferente for incluído no grupo, o grupo será migrado imediatamente.

Se um arquivo com uma raiz de sistema de arquivos diferente for incluído no grupo, o grupo será migrado imediatamente.

A opção **hsmgroupedmigrate** funciona em configurações sem LAN e quando os dados são transferidos via LAN.

Arquivo de Opções

Coloque essa opção no arquivo de opções do cliente `dsm.opt`.

Sintaxe



Parâmetros

NO O comando **dsmmigrate** migra um arquivo por transação com o servidor IBM Spectrum Protect. Esse é o padrão.

YES

O comando **dsmmigrate** migra um grupo de arquivos em cada transação com o servidor IBM Spectrum Protect.

hsmlogeventflags

A opção **hsmlogeventflags** especifica quais tipos de eventos são incluídos no arquivo de log do HSM.

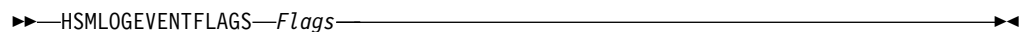
Deve-se usar um ID de usuário autorizado para utilizar essa opção.

Se essa opção não for especificada, ou se não houver nenhum sinalizador incluído na especificação, nenhuma entrada de log do HSM será feita.

Arquivo de Opções

Coloque essa opção no arquivo de opções do sistema do cliente `dsm.sys` em uma sub-rotina do servidor.

Sintaxe



Parâmetros

Flags

Indicam um ou mais dos seguintes valores:

FILE

Os eventos de arquivo são registrados. Os eventos de arquivo incluem migração de arquivo e processo de chamada.

FS Os eventos do sistema de arquivos são registrados. Os eventos do sistema de arquivos incluem migração de limite, reconciliação e mudanças na configuração do sistema de arquivos relacionadas ao HSM.

hsmlogmax

A opção **hsmlogmax** especifica o tamanho máximo do log do HSM, em megabytes.

Deve-se usar um ID de usuário autorizado para utilizar essa opção.

Se você usar a opção **hsmlogretention**, em vez da opção **hsmlogmax**, todas as entradas de log existentes serão retidas e o log será removido de acordo com os novos critérios de duração da opção **hsmlogretention**.

Se você usar a opção **hsmlogmax**, em vez da opção **hsmlogretention**, todos os registros do log existente serão copiados para o arquivo de log removido, dsmhsm.pru. Em seguida, o log existente será esvaziado e a criação de log será iniciada de acordo com os critérios de tamanho da opção **hsmlogmax**.

Se você alterar o valor da opção **hsmlogmax**, o log existente será estendido ou reduzido para ajustar-se ao novo tamanho. Se o valor for reduzido, as entradas mais antigas serão excluídas para reduzir o arquivo para o novo tamanho.

Restrição: Não é possível especificar um valor de opção **hsmlogmax** diferente de zero e ativar a opção **hsmlogretention**.

Arquivo de Opções

Coloque essa opção no arquivo de opções do sistema do cliente dsm.sys em uma sub-rotina do servidor.

Sintaxe

►►—HSMLOGMAX—*size*—————►►

Parâmetros

tamanho

Especifica o tamanho máximo, em megabytes, do arquivo de log. O intervalo de valores é 0 - 2047; o padrão é 0, especificando que o arquivo de log não possui limite de tamanho.

Referências relacionadas:

“**hsmlogretention**” na página 117

hsmlogname

A opção **hsmlogname** especifica o nome do arquivo de log do HSM.

Essa opção especifica o caminho completo e o nome do arquivo de log do HSM. Se essa opção não for especificada, o arquivo de log padrão será usado. O arquivo de log padrão é dsmhsm.log e está no mesmo diretório do arquivo dsmerror.log.

Deve-se usar um ID de usuário autorizado para utilizar essa opção.

O valor dessa opção substitui a variável de ambiente **DSM_LOG**.

Arquivo de Opções

Coloque essa opção no arquivo de opções do sistema do cliente `dsm.sys` em uma sub-rotina do servidor.

Sintaxe

►►—HSMLOGName—*filespec*—►►

Parâmetros

filespec

O caminho completo e o nome do arquivo de log do HSM. Se alguma parte do caminho especificado não existir, ela será criada pelo cliente de gerenciamento de espaço.

O caminho de arquivo de log não pode ser um link simbólico.

hsmlogretention

A opção **hsmlogretention** especifica quantas dias para manter as entradas de log do HSM antes da remoção e se as entradas de remoção serão salvas.

O log do HSM é removido quando a primeira entrada é gravada no log depois que um comando ou um daemon do cliente de gerenciamento de espaço é iniciado. Alguns daemons executam de modo contínuo. Pare os daemons e inicie-os novamente ou ative um dos comandos do HSM para remover o log do HSM.

Deve-se usar um ID de usuário autorizado para utilizar essa opção.

Se você usar a opção **hsmlogmax**, em vez da opção **hsmlogretention**, todos os registros do log existente serão copiados para o arquivo de log removido, `dsmhsm.pru`. Em seguida, o log existente será esvaziado e a criação de log será iniciada de acordo com os novos critérios de tamanho.

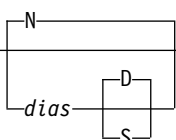
Se você usar a opção **hsmlogretention**, em vez da opção **hsmlogmax**, todas as entradas de log existentes serão retidas e o log será removido de acordo com os novos critérios de duração da opção **hsmlogretention**.

Restrição: Não é possível especificar a opção **hsmlogretention** e um número diferente de zero para a opção **hsmlogmax**.

Arquivo de Opções

Coloque essa opção no arquivo de opções do sistema do cliente `dsm.sys` em uma sub-rotina do servidor.

Sintaxe

►►—HSMLOGRetention——►►

Parâmetros

N Não limpa o log. O log do HSM cresce indefinidamente. Esse é o padrão.

days

O número de dias de permanência das entradas do arquivo de log antes da limpeza do log. O intervalo de valores é 0 - 9999.

DouS

Especifica se é necessário salvar as entradas removidas. Você também deve especificar o parâmetro *days*. Insira um espaço ou vírgula para separar o parâmetro *days* do parâmetro *D* ou *S*.

D Descartar as entradas de log do HSM ao remover o log. Esse é o padrão.

Tarefa de exemplo: Remover o log a cada 7 dias. Descartar as entradas de log removidas.

Comando de exemplo: `hsmlogr 7 d`

S Salvar as entradas de log do HSM ao remover o log. As entradas removidas são copiadas do log HSM para o arquivo `dsmhsm.pru` que está no mesmo diretório que o log HSM.

Tarefa de exemplo: Remover o log a cada 100 dias. Salvar as entradas de log removidas.

Comando de exemplo: `hsmlogr 100,s`

Referências relacionadas:

“**hsmlogmax**” na página 116

Informações relacionadas:

Capítulo 12, “Referência de comando do cliente HSM”, na página 133

hsmlogsampleinterval

A opção **hsmlogsampleinterval** especifica com que frequência reunir dados do sistema de arquivos para o arquivo de log do HSM.

Você deve ser um usuário autorizado para usar a opção **hsmlogsampleinterval**.

Arquivo de Opções

Coloque essa opção no arquivo de opções do sistema do cliente `dsm.sys` em uma sub-rotina do servidor.

Sintaxe

►►—HSMLOGSampleinterval—*interval*—◄◄

Parâmetros

intervalo

Especifica o número de segundos entre cada reunião de dados do sistema de arquivos. O intervalo de valores é de 0 - 9999999 e o valor padrão é 3600 (uma hora). Se 0 for especificado, os dados do sistema de arquivos não serão reunidos.

hsmmaxrecalltapedrives

A opção **hsmmaxrecalltapedrives** controla quantas unidades de fita participam de um processo de rechamada otimizada por fita.

Ao limitar as unidades de fita disponíveis para processo de rechamada otimizada por fita, é possível evitar que todas as unidades sejam bloqueadas. Dessa maneira, algumas unidades permanecem acessíveis para processo de rechamada e migração transparentes.

Se o valor da opção **hsmmaxrecalltapedrives** for maior que o número de unidades de fita disponíveis, um encadeamento de rechamada aguardará a próxima unidade de fita disponível. Se você planejar executar os processos de rechamadas otimizadas por fita em paralelo, o número poderá ser diminuído adequadamente para processamento paralelo sem ficar sem unidades de fita.

Se a opção **maxnummp** estiver definida no servidor IBM Spectrum Protect, será possível configurar a opção **hsmmaxrecalltapedrives** com um número menor ou igual à opção **maxnummp**. Você poderá reservar unidades de fita para outras operações se configurar o número menor que a opção **maxnummp** e o número máximo de unidades de fita.

Arquivo de Opções

Coloque essa opção no início do arquivo `dsm.sys` antes de qualquer sub-rotina do servidor.

Sintaxe

►►—HSMMAXREcalltapedrives—*value*—◄◄

Parâmetros

value

Especifica o número de unidades de fita disponíveis para uma rechamada otimizada por fita. O intervalo de valores é 1 - 10. O padrão é 5.

hsmmigzeroblockfiles

A opção **hsmmigzeroblockfiles** especifica se o cliente de gerenciamento de espaço migra arquivos que alocam zero blocos de dados no sistema de arquivos.

Alguns arquivos são tão pequenos que os metadados e o conteúdo do arquivo se ajustam completamente no nó-i. O sistema de arquivos não aloca blocos de dados para arquivos tão pequenos. Migrar arquivos tão pequenos não economiza espaço no sistema de arquivos. Por padrão, o cliente de gerenciamento de espaço migra esses arquivos pequenos quando os arquivos atendem aos critérios de migração. É possível configurar **HSMmigZEROBLOCKFILES NO** se você não desejar migrar arquivos tão pequenos.

Arquivo de Opções

Coloque essa opção no início do arquivo `dsm.sys` antes de qualquer sub-rotina do servidor.

Sintaxe



Parâmetros

YES

Os arquivos que não alocam nenhum bloco de dados no sistema de arquivos, mas têm um tamanho lógico maior do que zero, podem ser migrados. Esse é o padrão.

NO Os arquivos que não alocam nenhum bloco de dados no sistema de arquivos não podem ser migrados.

hsmmultiserver

A opção **hsmmultiserver** ativa e desativa a migração e o backup em um ambiente de diversos servidores IBM Spectrum Protect.

Você pode ativar a migração e o backup de um único sistema de arquivos para vários servidores IBM Spectrum Protect. Deve-se configurar **hsmmultiserver=YES** para cada cliente de gerenciamento de espaço no cluster do IBM Spectrum Scale.

Se você configurar **hsmmultiserver=NO**, todas as opções de comandos do ambiente de diversos servidores serão desativadas. Ao configurar **hsmmultiserver=NO**, será possível rechamar arquivos somente a partir do servidor de migração IBM Spectrum Protect que estiver configurado no arquivo de opções dsm.sys. Se um arquivo tiver sido migrado para um servidor diferente do servidor que está configurado no arquivo de opções dsm.sys, não será possível rechamar o arquivo.

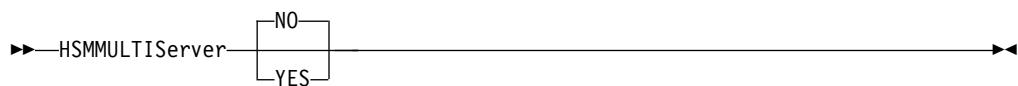
Clientes Suportados

A opção está disponível somente para clientes do IBM Spectrum Scale AIX e clientes do IBM Spectrum Scale Linux.

Arquivo de Opções

Coloque essa opção no arquivo de opções do cliente dsm.opt.

Sintaxe



Parâmetros

NO Todas as opções de comandos do ambiente de diversos servidores são desativadas. Todos os comandos do HSM possuem entrada e saída padrão. Esse é o padrão.

YES

Todas as opções de comandos do ambiente de diversos servidores são ativadas.

Todos os comandos do HSM que exibem uma lista incluem uma coluna adicional que mostra o nome do servidor IBM Spectrum Protect.

Informações relacionadas:

Capítulo 12, “Referência de comando do cliente HSM”, na página 133

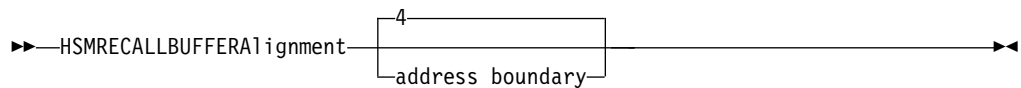
hsmrecallbufferalignment

A opção **hsmrecallbufferalignment** especifica se e como o endereço de buffer interno para operações de rechamada é alinhado na memória do processo de rechamada. O alinhamento pode impactar significativamente o desempenho da rechamada.

Arquivo de Opções

Coloque essa opção no início do arquivo `dsm.sys` antes de qualquer sub-rotina do servidor.

Sintaxe



Parâmetros

address_boundary

Especifica o alinhamento (em kilobytes) no qual o endereço do buffer interno está alinhado. O intervalo de valores é de 1 a 2147483647.

O valor padrão é 4. Se um valor de 2147483647 for especificado, não ocorrerá alinhamento de memória interna.

A opção controla o alinhamento do endereço de buffer no heap e na memória do sistema. Para mais informações, consulte as páginas principais da chamada de sistema `posix_memalign()`.

hsmrecallbuffersize

A opção **hsmrecallbuffersize** especifica o tamanho (em kilobytes) do buffer usado para coletar dados antes de eles serem gravados em um sistema de arquivos como parte de uma operação de rechamada.

Clientes Suportados

O cliente do HSM armazena internamente em buffer os dados recebidos do servidor do IBM Spectrum Protect até que a quantidade de dados especificada pela opção **hsmrecallbuffersize** seja coletada e, em seguida, grava os dados coletados no sistema de arquivos.

Arquivo de Opções

Coloque essa opção no início do arquivo `dsm.sys` antes de qualquer sub-rotina do servidor.

“Configurando a comunicação do IBM Spectrum Protect for cliente de gerenciamento de espaço através de um firewall” na página 29.

Se **ds mreca11d** for iniciado e não conseguir usar a porta definida com a opção **hsmrpcport**, uma das mensagens ANS8956E ou ANS8957E será gravada no arquivo do log de erros.

INCLEXCL

Utilize a opção **inclexcl** para definir o nome do arquivo e o caminho do seu arquivo de opções de inclusão-exclusão.

Sintaxe

►►—**inclexcl**—*filespec*—◀◀

Parâmetros

filespec

Especifica o caminho e o nome do arquivo do seu arquivo de inclusão-exclusão.

Conceitos relacionados:

“Opções de arquivo de inclusão-exclusão” na página 33

Tarefas relacionadas:

“Criando uma Lista de Inclusão-Exclusão” na página 34

maxcandprocs

A opção **maxcandprocs** especifica o número de encadeamentos paralelos nos daemons do scout que podem ser varridos em busca de sistemas de arquivos.

Dica: Quando a migração automática é baseada na política GPFS, o daemon **dsmscoutd** é desativado e a opção **maxcandprocs** não possui efeito.

Arquivo de Opções

Coloque essa opção no início do arquivo **dsm.sys** antes de qualquer sub-rotina do servidor.

Sintaxe

►►—**MAXCANDProcs**—*número*—◀◀

Parâmetros

número

Especifica o número máximo de encadeamentos paralelos nos daemons do scout que podem ser varridos em busca de sistemas de arquivos. O intervalo de valores é 2 - 20. O padrão é 5.

maxmigrators

A opção **maxmigrators** especifica o número máximo de sessões de migração paralela que podem ser executadas em paralelo para cada sistema de arquivos. Assegure-se de que haja recursos suficientes no servidor para que a migração paralela ocorra.

Dica: Quando a migração automática é baseada na política GPFS, a opção **maxmigrators** não possui efeito.

Não configure a opção **maxmigrators** maior que o número de sessões paralelas que o servidor pode usar para armazenar dados.

Esta opção pode ser configurada pelo servidor IBM Spectrum Protect.

Arquivo de Opções

Coloque essa opção no início do arquivo `dsm.sys` antes de qualquer sub-rotina do servidor.

Sintaxe

►—MAXMIGRators—*número*—◄◄

Parâmetros

número

Especifica o número máximo de sessões de migração paralelas que você pode configurar. O intervalo é 1 - 20. O padrão é 5. Se esta opção for alterada do padrão, faça um aumento correspondente na configuração do servidor IBM Spectrum Protect para atualizar o valor **MAXNUMMP** do nó do HSM.

maxrecalldaemons

A opção **maxrecalldaemons** especifica o número máximo de daemons de rechamada que é possível executar ao mesmo tempo para rechamar arquivos para o nó cliente. Se o número de daemons de rechamada em execução ao mesmo tempo estiver próximo ao número máximo, aumente o valor.

Por exemplo, se você usar um aplicativo que abra vários arquivos migrados ao mesmo tempo, o aplicativo poderá usar todos os daemons de rechamada disponíveis. Um outro processo não pode acessar um arquivo migrado até que um daemon de rechamada esteja disponível.

Nota: A opção de configuração **dmapiWorkerThreads** do IBM Spectrum Scale pode limitar o máximo de tarefas de rechamada simultâneas para um valor inferior a **maxrecalldaemons**.

Arquivo de Opções

Coloque essa opção no início do arquivo `dsm.sys` antes de qualquer sub-rotina do servidor.

Sintaxe

►►—MAXRECALLdaemons—*número*—◄◄

Parâmetros

número

Especifica o número máximo de daemons de rechamada que podem ser executados em paralelo para rechamar arquivos para o nó cliente. O intervalo é 2 - 99. O padrão é 20.

maxthresholdproc

A opção **maxthresholdproc** especifica o número máximo de processos de migração de limite que o cliente de gerenciamento de espaço pode iniciar em um determinado momento. Quando um sistema de arquivos é executado sem espaço, o cliente HSM não verifica o número máximo de processos de migração de limite que estão atualmente em execução. Ele inicia a migração de limite como parte do processo de migração de demanda *independentemente* do número de processos de migração de limite em andamento.

Dica: Quando a migração automática é baseada na política GPFS, a opção **maxthresholdproc** não possui efeito.

Arquivo de Opções

Coloque essa opção no início do arquivo `dsm.sys` antes de qualquer sub-rotina do servidor.

Sintaxe

►►—MAXThresholdproc—*número*—◄◄

Parâmetros

número

Especifica o número máximo de processos de migração de limite automáticos que o cliente de gerenciamento de espaço pode iniciar em um determinado momento. O intervalo de valores é 1 - 99. O padrão é 3.

migfileexpiration

A opção **migfileexpiration** especifica o número de dias que as cópias de arquivos migrados ou pré-migrados permanece no servidor depois de modificadas no sistema de arquivos local ou excluídas do sistema de arquivos local.

Arquivo de Opções

Coloque essa opção no início do arquivo `dsm.sys` antes de qualquer sub-rotina do servidor.

Sintaxe

Parâmetros

dias

Especifica o número de dias que uma cópia de um arquivo migrado ou pré-migrado permanece no armazenamento depois que ele é modificado ou excluído do sistema de arquivos local. O intervalo de valores é 0 - 9999. O padrão é 7 dias.

Nota: Se for especificado um valor 0, uma cópia obsoleta de um arquivo migrado ou pré-migrado será excluída do servidor durante a próxima execução de reconciliação. Se você excluir um arquivo do sistema de arquivos local e reconciliar as execuções com o valor 0 para migfileexpiration, o arquivo não poderá ser recriado pelo processo **dsmmigdelete**.

migrateserver

A opção **migrateserver** especifica o nome do servidor para o qual deseja migrar arquivos do nó cliente. Especifique um servidor de migração para cada nó cliente.

Se você não especificar um servidor com a opção **migrateserver**, os arquivos serão migrados para o servidor que você especifica com a opção **defaultserver**. Se você não especificar um servidor com essas opções, os arquivos serão migrados para o servidor que você identifica na primeira sub-rotina do arquivo dsm.sys.

É possível substituir esta opção pelo seguinte comando: dsmmigfs upd /FS -Server=servername. Substitua servername pelo nome do seu servidor.

O valor de **migrateserver** em dsm.sys substitui **migrateserver** no dsm.opt.

Depois que os arquivos migrarem para o servidor que você especificou, não especifique um servidor de migração diferente, a menos que o administrador transfira os arquivos migrados do servidor especificado para outro. Caso contrário, o servidor não poderá localizar os arquivos migrados até que você especifique o servidor para o qual os arquivos foram originalmente migrados.

Arquivo de Opções

Coloque essa opção no início do arquivo dsm.sys antes de qualquer sub-rotina do servidor.

Sintaxe

►►—MIGRateserver—*servername*—►►

Parâmetros

nome-do-servidor

Especifica o nome do servidor para o qual você deseja migrar arquivos do nó cliente. O arquivo dsm.sys deve conter uma sub-rotina que começa com a opção **servername** e deve conter as opções de comunicação requeridas para o servidor que você especifica com a opção **migrateserver**.

Referências relacionadas:

minmigfilesize

A opção **minmigfilesize** especifica o tamanho de arquivo mínimo para que um arquivo seja qualificado para migração.

Essa opção se aplica a todos os sistemas de arquivos gerenciados por espaço para os quais você não especificou um valor específico de sistema de arquivos para **minmigfilesize** usando os comandos **dsmmigfs add** ou **dsmmigfs add**. Consulte “**dsmmigfs add** e **update**” na página 150 para obter detalhes.

Arquivo de Opções

Coloque essa opção no início do arquivo `dsm.sys` antes de qualquer sub-rotina do servidor.

Sintaxe

►►—MINMIGfilesize—*fileSize*—◄◄

Parâmetros

fileSize

Especifica o tamanho de arquivo mínimo, em bytes, para que um arquivo seja qualificado para migração. O intervalo de valores é de 0 a 2147483647. O padrão é 0.

Em sistemas de arquivos GPFS, se você especificar o padrão, o cliente de gerenciamento de espaço usa o tamanho de stub do sistema de arquivo como o tamanho mínimo para arquivos que podem ser migrados. Para outros sistemas de arquivos (não GPFS), o cliente de gerenciamento de espaço usa o bloco do sistema de arquivos ou o tamanho do fragmento ou o tamanho do stub como o tamanho mínimo para os arquivos que podem ser migrados, o que for maior.

Se você especificar um valor diferente de zero, para sistemas de arquivos GPFS, o valor deve ser maior do que o tamanho de stub. Para outros sistemas de arquivos (não-GPFS), ele deverá ser maior que o tamanho do bloco do sistema de arquivos ou fragmento ou que o tamanho do stub. Caso contrário, o valor será ignorado.

minrecalldaemons

A opção **minrecalldaemons** especifica o número mínimo de daemons de rechamada que é possível executar em paralelo para rechamar arquivos para o nó cliente.

Arquivo de Opções

Coloque essa opção no início do arquivo `dsm.sys` antes de qualquer sub-rotina do servidor.

Sintaxe

►►—MINRecalldaemons—*number*—◄◄

Parâmetros

número

Especifica o número mínimo de daemons de rechamada que podem ser executados em paralelo. O intervalo de valores é de 1 a 99. O padrão é 3.

reconcileinterval

A opção **reconcileinterval** especifica com que frequência o daemon do monitor de espaço reconcilia os sistemas de arquivos. Dependendo da opção **checkfororphans**, a reconciliação expira ou exclui objetos obsoletos no servidor e atualiza o arquivo de status, ou procura arquivos stub órfãos e faz atualizações nos metadados.

Dica: Quando **hsmdisableautomigdaemons=YES**, a opção **reconcileinterval** não possui efeito.

Arquivo de Opções

Coloque essa opção no início do arquivo `dsm.sys` antes de qualquer sub-rotina do servidor.

Sintaxe

►►—RECOncileinterval—*interval*—————◄◄

Parâmetros

intervalo

Especifica o número de horas decorridas entre cada horário sucessivo nas quais os sistemas de arquivos são automaticamente reconciliados na estação de trabalho. Se você especificar um valor igual a 0, os sistemas de arquivos não serão reconciliados automaticamente. O intervalo de valores é 0 - 9999. O padrão é 24.

restoremigstate

A opção **restoremigstate** especifica se você deseja restaurar ou recuperar arquivos stub ou versões de backup/archive de arquivos migrados durante uma operação de restauração ou recuperação. Use esta opção com os comandos **restore** e **retrieve** do cliente de backup/archive.

Você só pode restaurar ou recuperar um arquivo stub para um arquivo migrado quando o seguinte é verdadeiro:

- O arquivo existir no conjunto de armazenamento de migração
- O arquivo tiver backup ou archive e tiver sido migrado para o mesmo servidor

Quando decorrer o número de dias que você especificou com a opção **migfileexpiration**, o arquivo migrado será removido do armazenamento.

Se você especificar **restoremigstate YES**, e o arquivo migrado não estiver expirado, o arquivo será restaurado ou recuperado para um arquivo stub, independentemente de estar marcado para expiração.

Em um sistema de arquivos gerenciado por espaço, você pode restaurar um arquivo stub somente durante o processamento da restauração de consulta padrão.

Durante o processamento da restauração sem consulta para um sistema de arquivos gerenciado por espaço, você não pode restaurar arquivos stub.

A opção **restoremigstate** restaurará um arquivo se o backup dele tiver sido feito após a migração. Se o arquivo for salvo como backup antes da migração, não é possível restaurar um arquivo stub porque uma cópia do arquivo stub do servidor não existe.

Arquivos com listas de controle de acesso (ACLs) são restaurados em um estado residente independente da configuração para **restoremigstate**. A operação de restauração afeta os arquivos que são restaurados para um sistema de arquivos GPFS com mais conjuntos de armazenamento que o conjunto de sistema padrão.

Se você restaurar um arquivo a partir do servidor de destino do IBM Spectrum Protect e o sistema de arquivos for gerenciado pelo cliente de gerenciamento de espaço, o arquivo não deverá ser restaurado como um arquivo stub. É necessário restaurar o arquivo completo. Use a opção `restoremigstate=no` para restaurar o arquivo completo. Se você restaurar o arquivo como um stub do servidor de destino, as consequências a seguir podem ocorrer:

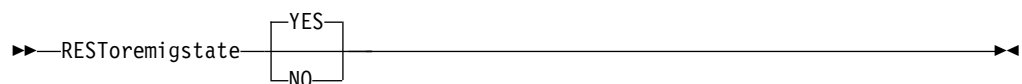
- Não é possível rechamar o arquivo a partir do servidor de origem do IBM Spectrum Protect usando o cliente de gerenciamento de espaço.
- Um processo de reconciliação do cliente de gerenciamento de espaço que é executado com relação ao servidor de origem do IBM Spectrum Protect expira o arquivo. Se o arquivo for expirado por um processo de reconciliação, é possível restaurar o arquivo completo com o cliente de backup-archive e a opção `restoremigstate=no`.

Dica: A opção **restoremigstate** não suporta arquivos com link físico. Se desejar restaurar ou recuperar um arquivo stub para um arquivo com link físico, exclua todos os arquivos do sistema de arquivos local agrupados com link físico. Quando um arquivo em um conjunto de arquivos com link físico é migrado, todos os arquivos com link físico no conjunto se tornam arquivos stub. Ao inserir o comando **restore** com a opção **restoremigstate** para restaurar um arquivo stub para um arquivo com link físico, o arquivo stub terá o mesmo nome do arquivo que foi migrado originalmente. Os arquivos stub não são restaurados para nenhum outro arquivo que estava anteriormente no conjunto de arquivos com link físico.

Arquivo de Opções

Coloque essa opção no arquivo `dsm.opt` ou `dsm.sys`.

Sintaxe



Parâmetros

YES

Restaura ou recupera arquivos migrados para arquivos stub no sistema de arquivos local durante uma operação de restauração ou recuperação. Os arquivos permanecem migrados. Esse é o padrão.

NO Restaura ou recupera versões de backup/archive dos arquivos migrados para o sistema de arquivos local durante uma operação de restauração ou recuperação. Os arquivos tornam-se residentes.

“Restaurando Arquivos Migrados” na página 76

“Fazendo backup de arquivos migrados” na página 74

Capítulo 12. Referência de comando do cliente HSM

É possível usar comandos para executar todas as tarefas HSM. É necessário usar a sintaxe e o formato corretos ao inserir comandos.

Quando emitir comandos e opções, siga estas regras:

- Não preceda comandos HSM com **dsmc**. Cada comandocliente de gerenciamento de espaço é um comando executável separadamente.
- Insira o nome completo do comando em letras minúsculas. Você não pode utilizar letras maiúsculas ou uma abreviação para um nome de comando.
- Não pare nenhum processo HSM com o comando **kill -9**.
- Utilize os seguintes caracteres curinga em especificações de arquivos, diretórios ou sistemas de arquivos. O shell em que você está executando corresponde e expande caracteres curinga.
 - * Correspondente a zero ou mais caracteres
 - ? Correspondente a qualquer caractere único
- Insira os caracteres em um comando em uma sequência contínua sem pressionar a tecla **Return**. É possível digitar até 256 caracteres na linha de comandos.

Conceitos relacionados:

Capítulo 3, “Configurando o cliente de gerenciamento de espaço”, na página 23

Formatos de Opção Padrão

É possível especificar opções em alguns comandos. É necessário usar um formato padrão para especificar todas as opções.

Siga estas orientações ao usar uma opção:

- Letras maiúsculas em cada descrição de opção indicam a abreviação mínima de uma opção. Digite o nome completo da opção ou uma abreviação do nome.
- Emita opções em qualquer combinação de letras maiúsculas ou minúsculas. As opções não fazem distinção entre maiúsculas e minúsculas.
- Preceda cada opção com um hífen (-). Por exemplo:
`dsmmigquery -mgmtclass -detail /home`
- Separe cada opção com um espaço em branco.
- Emita mais de uma opção em um comando em qualquer ordem antes ou após a especificação de um arquivo, diretório ou sistema de arquivos.
- Se a opção definir um valor, separe o nome da opção a partir do valor com um sinal de igual (=). Por exemplo:
`dsmmigfs update -ht=90 /home`

A tabela fornece exemplos de opções que não definem um valor.

Tabela 16. Exemplos do Formato da Opção: Opções sem Valores

Comando
<code>dsmmigrate -recursive -detail /home/user1/file1</code>
<code>dsmmigrate -rec -det /home/user1/file1</code>
<code>dsmmigrate -r -d /home/user1/file1</code>
<code>dsmmigrate /home/user1/file1 -r -d</code>

A tabela fornece exemplos de opções quando um valor é definido.

Tabela 17. Exemplos do Formato da Opção: Opções com Valores

Comando
<code>dsmmigfs update -hthreshold=90 -lthreshold=20 /home</code>
<code>dsmmigfs update -hthresh=90 -lthresh=20 /home</code>
<code>dsmmigfs update -ht=90 -l=20 /home</code>
<code>dsmmigfs update /home -ht=90 -l=20</code>

Na versão 6.4 e posterior, a opção **optionformat** não é suportada. O formato de opção curto não é suportado. É necessário especificar todas as opções com o formato de opção padrão.

Ajuda para comandos

Use a opção **help** para exibir ajuda para cada comando da linha de comandos ou use o comando **dsmmighelp**.

Você pode exibir ajuda online para comandos HSM de uma das seguintes formas:

- Emita a opção **help** com qualquer comando. Por exemplo:
`dsmmigrate -help`
`dsmmigrate -h`
- Emita o comando **dsmmighelp**. Uma lista de exibição de tópicos de ajuda a partir da qual você pode selecionar informações de ajuda geral para comandos, ajuda para um comando específico ou ajuda para uma mensagem.

Uma exibição apropriada do texto de ajuda requer uma largura de exibição utilizável de 72 caracteres. A largura de exibição que é inferior a 72 caracteres faz com que frases que têm 72 caracteres de largura para agrupar para a próxima linha. O agrupamento pode fazer com que o texto de ajuda exibido inicie em algum lugar dentro da seção e não no início. As linhas ignoradas podem ser visualizadas ao utilizar a função de rolagem do terminal para moverem para cima.

Exibindo Informações de Arquivo e Sistema de Arquivos

Há um conjunto de comandos HSM que você pode utilizar para exibir informações de gerenciamento de espaço sobre seus sistemas de arquivos, arquivos e diretórios.

Tabela 18. Comandos HSM para Exibir Informações de Arquivo e Sistema de Arquivos

Comando	Descrição
dsmdf	Exibe informações de utilização de espaço de um sistema de arquivos. Por exemplo, para exibir informações de uso de espaço do sistema de arquivos <code>/home</code> , emita o seguinte comando: <code>dsmdf /home</code> Consulte “ dsmdf ” na página 144 para obter informações adicionais sobre esse comando.
dsm1s	Lista arquivos em um diretório e exibe as condições do arquivo. Por exemplo, para exibir informações sobre todos os arquivos no diretório <code>/home/user1</code> , emita o seguinte comando: <code>dsm1s /home/user1/*</code> Consulte “ dsm1s ” na página 147 para obter informações adicionais sobre esse comando.

Tabela 18. Comandos HSM para Exibir Informações de Arquivo e Sistema de Arquivos (continuação)

Comando	Descrição
dsmdu	<p>Exibe informações de utilização de espaço para arquivos e diretórios. Por exemplo, para exibir informações de uso de espaço de cada arquivo no diretório /home/user/proj1 e em todos seus subdiretórios, emita o seguinte comando:</p> <pre>dsmdu -Allfiles /home/user1/proj1</pre> <p>Consulte “dsmdu” na página 145 para obter informações adicionais sobre esse comando.</p>
dsmmigfs query	<p>Exibe as atuais configurações do gerenciamento de espaço para um sistema de arquivos. Por exemplo, para exibir as configurações do gerenciamento de espaço do sistema de arquivos /home, emita o seguinte comando:</p> <pre>dsmmigfs query /home</pre> <p>Consulte “dsmmigfs query” na página 162 para obter informações adicionais sobre esse comando.</p>
dsmmigundelete	<p>Recria arquivos stub excluídos para arquivos migrados e cria arquivos stub para arquivos pré-migrados se um arquivo original correspondente não existir em seu sistema de arquivos local. O arquivo torna-se, então, um arquivo migrado. Por exemplo, para recriar arquivos stub de arquivos migrados no sistema de arquivos /home que não estão marcados para vencimento (a reconciliação não foi executada desde quando os arquivos foram excluídos) emita o comando:</p> <pre>dsmmigundelete /home</pre> <p>Consulte o “dsmmigundelete” na página 177 para obter mais informações sobre esse comando.</p>

Códigos de Retorno do Cliente

A interface da linha de comandos cliente de gerenciamento de espaço sai com códigos de retorno que refletem precisamente o sucesso ou a falha da operação.

Scripts, arquivos em lote e outros recursos de automação podem usar o código de retorno da interface da linha de comandos. Para operações que usam o planejador do IBM Spectrum Protect, os códigos de retorno são mostrados na saída do comando administrativo **QUERY EVENT**. Para casos em que o código de retorno não é 0, é possível examinar o arquivo dserror.log. Para eventos planejados, você pode examinar o arquivo dsmsched.log.

Os códigos de retorno possuem os significados a seguir:

Tabela 19. Um explicação sobre os códigos de retorno de cliente

Código	Explicação
0	Todas as operações foram concluídas com êxito.

Tabela 19. Um explicação sobre os códigos de retorno de cliente (continuação)

Código	Explicação
4	A operação foi concluída com êxito, mas alguns arquivos não foram processados. Não ocorreu nenhum outro erro ou aviso. Este código de retorno é comum. Na maioria dos casos, os arquivos não são processados pelos seguintes motivos: <ul style="list-style-type: none"> • O arquivo satisfaz uma entrada em uma lista de exclusão. Os arquivos excluídos geram entradas de log apenas durante backups seletivos. • O arquivo estava em uso por outro aplicativo e não pode ser acessado pelo cliente. • O arquivo alterado durante a operação até um limite proibido pelo atributo de serialização de cópia.
8	A operação concluiu com no mínimo uma mensagem de aviso. Revise o arquivo dsmerror.log para determinar quais mensagens de aviso foram emitidas e avaliar seu efeito na operação.
12	A operação foi concluída com pelo menos uma mensagem de erro (exceto por mensagens de erro para arquivos ignorados). Para eventos planejados, o status é Failed. Revise o arquivo dsmerror.log para determinar quais mensagens de erro foram emitidas e avaliar seu efeito na operação. Em geral, este código de retorno significa que o erro foi grave o suficiente para evitar a conclusão bem-sucedida da operação. Por exemplo, um erro que evita um sistema de arquivos inteiro de ser processado produz o código de retorno 12.

O código de retorno para uma macro de cliente é o código de retorno mais alto emitido entre os comandos individuais que abrangem a macro. Por exemplo, suponha que uma macro consista nestes comandos:

```
selective "/home/devel/*" -subdir=yes
incremental "/home/devel/TestDriver/*" -subdir=yes
archive "/home/plan/proj1/*" -subdir=yes
```

Se o primeiro comando for concluído com o código de retorno 0, o segundo comando for concluído com o código de retorno 8, e o terceiro comando for concluído com o código de retorno 4, o código de retorno para o macro será 8.

Tarefas relacionadas:

➡ Configurando Clientes de Backup-Archive

Informações relacionadas:

➡ Atributo de Serialização de Cópia

➡ Comando administrativo QUERY EVENT

Resumo de Comando do HSM

Tabela 20 fornece uma lista alfabética dos comandos do cliente de gerenciamento de espaço, uma breve descrição de cada comando e o número da página do comando.

Tabela 20. Resumo de Comando do HSM

Comando e Local	Descrição
dmkilld	Válido somente em sistemas de arquivos GPFS. Para o daemon de chamada principal e todos os seus processos filhos e interrompe todas as chamadas ativas. Consulte “ dmkilld ” na página 138.

Tabela 20. Resumo de Comando do HSM (continuação)

Comando e Local	Descrição
dsmattr	Válido somente em sistemas de arquivos GPFS. Configura ou exibe o modo de chamada para um arquivo migrado. Consulte “ dsmattr ” na página 139.
dsmautomig	Inicia sessões de migração paralela para um sistema de arquivos. Consulte “ dsmautomig ” na página 142.
dsmdf	Exibe informações de utilização de espaço de um sistema de arquivos. Consulte “ dsmdf ” na página 144.
dsmdu	Exibe informações de utilização de espaço para arquivos e diretórios. Consulte “ dsmdu ” na página 145.
dsm ls	Lista arquivos em um diretório e exibe o estado do arquivo. Consulte “ dsm ls ” na página 147.
dsmmigfs add, update	Inclui gerenciamento de espaço para um sistema de arquivos ou atualiza os atributos de gerenciamento de espaço para um sistema de arquivos. Consulte “ dsmmigfs add e update ” na página 150.
dsmmigfs addmultiserver, querymultiserver, removemultiserver	Inclui gerenciamento de espaço para um sistema de arquivos ou atualiza os atributos de gerenciamento de espaço para um sistema de arquivos. Consulte “ dsmmigfs addmultiserver, querymultiserver e removemultiserver ” na página 156.
dsmmigfs deactivate, reactivate, remove	Desativa ou reativa o gerenciamento de espaço para um sistema de arquivos ou remove o gerenciamento de espaço de um sistema de arquivos. Consulte “ dsmmigfs deactivate, reactivate e remove ” na página 159.
dsmmigfs enablefailover, disablefailover	Gerencia a recuperação a partir da falha parcial do sistema (somente IBM Spectrum Scale). Consulte “ dsmmigfs enablefailover , e disablefailover ” na página 166.
dsmmigfs query	Exibe configurações de gerenciamento de espaço atual para um sistema de arquivos. Consulte “ dsmmigfs query ” na página 162.
dsmmigfs globaldeactivate, globalreactivate	Desativa ou reativa o gerenciamento de espaço de um nó cliente gerenciado por espaço. Consulte “ dsmmigfs globaldeactivate e globalreactivate ” na página 160.
dsmmigfs rollback	Válido somente em sistemas de arquivos GPFS. Transfere o gerenciamento HSM de um sistema de arquivos para o nó preferido se o nó for diferente do nó do proprietário atual. Consulte “ dsmmigfs rollback ” na página 165.
dsmmigfs stop, start, restart	Inicia ou pára os daemons do HSM. Consulte “ dsmmigfs stop, start e restart ” na página 168.
dsmmigfs takeover	Transfere o gerenciamento de HSM de um sistema de arquivos para um nó do cliente de gerenciamento de espaço dentro do mesmo cluster local do IBM Spectrum Scale. Consulte “ dsmmigfs takeover ” na página 169.
dsmmighelp	Exibe a ajuda on-line dos comandos. Consulte “ dsmmighelp ” na página 170.
dsmmigquery	Exibe informações de gerenciamento de espaço. Há muitas opções compartilhadas do cliente HSM e do cliente de backup-archive disponíveis usando o comando dsmmigquery -o . Consulte “Opções Compartilhadas do Comando dsmmigquery do HSM e do Cliente de Backup-Archive” na página 172 para obter uma lista dessas opções compartilhadas. Consulte “ dsmmigquery ” na página 170.

Tabela 20. Resumo de Comando do HSM (continuação)

Comando e Local	Descrição
dsmmigrate	Move arquivos selecionados de seu sistema de arquivos local para o armazenamento do IBM Spectrum Protect. Consulte “ dsmmigrate ” na página 173.
dsmmigundelete	Recria arquivos stub excluídos. Consulte “ dsmmigundelete ” na página 177.
dsmmonitord	Inicia o daemon do monitor de espaço. Consulte “ dsmmonitord ” na página 179.
dsmq	Exibe informações, incluindo IDs de rechamadas, para todos os arquivos que estão atualmente enfileirados para rechamada. Consulte “ dsmq ” na página 180.
dsmrecall	Move os arquivos selecionados do armazenamento para o sistema de arquivos local. Consulte “ dsmrecall ” na página 181.
dsmrecalld	Inicia o daemon de rechamada. Consulte “ dsmrecalld ” na página 184.
dsmreconcile	Sincroniza o cliente e o servidor. Consulte “ dsmreconcile ” na página 185.
dsmrm	Remove um processo de rechamada da fila de rechamada. Consulte “ dsmrm ” na página 187.
dsmscoutd	Inicia, para e reinicia o scout daemon e mostra informações do sistema de arquivos. Consulte “ dsmscoutd ” na página 188.
dsmsetpw	Altera a senha do IBM Spectrum Protect de seu nó cliente. Consulte “ dsmsetpw ” na página 190.
dsmwatchd	Válido somente em sistemas de arquivos GPFS. O comando dsmwatchd inicia o watch daemon. O watch daemon verifica o status do daemon de rechamada, o daemon de monitoramento e o scout daemon. Se algum desses daemons terminar ou corromper, o watch daemon irá automaticamente recuperar o daemon com falha. Consulte “ dsmwatchd ” na página 191.

dmkilled

O comando **dmkilled** pára o daemon de rechamada principal e todos os seus filhos e interrompe todas as rechamadas ativas.

Este comando é válido somente em sistemas de arquivos GPFS.

Sintaxe

```

>>—DMKILLD—┐
               └─opções─┘

```

Parâmetros

opções

–help

Exibe a sintaxe e as opções do comando. Não especifique outras opções quando você especificar a opção **help**.

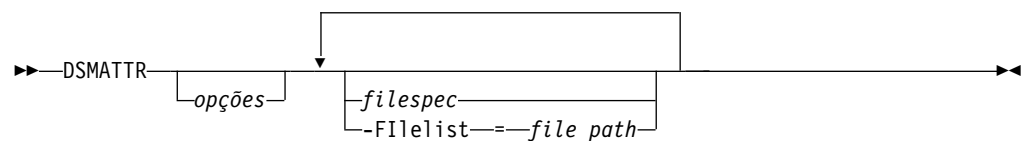
dsmatrr

O comando **dsmatrr** define ou altera o modo de rechamada de um ou mais arquivos migrados. O modo de rechamada determina como o cliente de gerenciamento de espaço rechamar um arquivo migrado ao ser acessado.

Não pode definir um modo de rechamada para um arquivo residente ou pré-migrado. O modo de rechamada que você configura para um arquivo migrado permanece associado a tal arquivo apenas enquanto o arquivo permanece migrado.

Se você não especificar quaisquer parâmetros, o comando exibe o modo de rechamada atual, o tamanho do stub, o tamanho da visualização, o nome do arquivo e se a opção **readstartsrecall** está configurada.

Sintaxe



Parâmetros

opções

-ERRORLOGName=file_path

Especifica o caminho e o nome do arquivo de log de erro a ser usado por esse comando. Somente a saída desse comando é registrada no arquivo especificado. Outros comandos e daemons gravam a saída no arquivo de log de erro especificado pela opção **errorlogname** no arquivo de opções **dsm.sys** ou **dsm.opt**, ou conforme especificado pela variável de ambiente **DSM_LOG**. Se qualquer parte do caminho especificado não existir, o cliente de gerenciamento de espaço o cria.

-Help

Exibe a sintaxe e as opções do comando. Não especifique outras opções quando você especificar a opção **help**.

-PREViewsize=n

Especifica o tamanho da visualização do arquivo stub. Os valores válidos são 0 - 1,073,741,824, e não devem ser maiores do que o tamanho do stub.

Quando os atributos forem configurados e o tamanho da visualização estiver definido, uma operação de rechamada inicia apenas quando um aplicativo lê o arquivo stub além da seção de visualização do arquivo stub. Se uma operação lê a seção de visualização do arquivo stub, o arquivo não é rechamado.

-REAdstartsrecall=No|Yes

Especifica se uma operação de rechamada é iniciada quando um aplicativo lê o arquivo stub.

Esta opção é aplicável apenas se o modo de rechamada de fluxo estiver configurado.

Se a opção **previewsize** for configurada para o arquivo stub, uma operação de rechamada inicia apenas quando um aplicativo lê além da seção de visualização do arquivo stub.

O valor padrão é No.

Independentemente do valor da opção **readstartsrecall**, o arquivo é rechamado quando uma das condições a seguir é verdadeira:

- O daemon de rechamada determina que o arquivo stub não contém todos os dados que são requeridos por uma operação de leitura.
- Uma operação modifica o arquivo.

-RECALLmode=value

Define ou altera o modo de rechamada de um ou mais arquivos migrados. Se você não especificar a opção **RECALLmode**, o cliente de gerenciamento de espaço exibe o modo de rechamada atual para os arquivos que você especifica. É possível especificar os valores a seguir:

Valor	Descrição
Normal	Rechama o arquivo migrado para seu sistema de arquivos original. Normal é o padrão. Se o arquivo não for modificado, ele se tornará um arquivo pré-migrado. Se o arquivo for modificado, ele se tornará um arquivo residente.
Partialrecall (somente sistemas IBM Spectrum Scale)	Especifica que o arquivo é rechamado usando a rechamada de arquivo parcial, independente de seu tamanho.
Streaming	Especificar uma rechamada assíncrona dos arquivos migrados. A parte rechamada do arquivo pode ser acessada antes do arquivo completo ser rechamado. Esse parâmetro é válido para operações de somente leitura no arquivo.

-RECURsive

Define ou exibe o modo de rechamada dos arquivos migrados no diretório e subdiretórios especificados.

filespec

Nota: Este parâmetro será requerido apenas quando você definir um novo modo de rechamada. Se você não usar a opção **RECALLmode** e não especificar um caminho e um nome de arquivo, o modo de rechamada atual será exibido para todos os arquivos no diretório atual.

O caminho e o nome do arquivo para o qual você deseja definir um novo modo de rechamada ou exibir o modo de rechamada atual. Você pode especificar um único arquivo, um grupo de arquivos ou um diretório. Se você especificar um diretório, o cliente de gerenciamento de espaço definirá ou exibirá esse modo de rechamada para cada arquivo migrado no diretório.

Você pode utilizar caracteres curinga para especificar um grupo de arquivos com nomes semelhantes. Você pode emitir mais de uma especificação de arquivo em um comando. Se você digitar várias especificações de arquivos, separe cada uma com um ou mais espaços em branco.

-Filelist=file_path

Especifica o caminho de um arquivo que contém uma lista de arquivos a serem processados por esse comando.

As entradas do arquivo de lista devem seguir estas regras:

- Cada entrada deve ser um caminho completo para um arquivo ou um caminho relativo para um arquivo.
- Nenhuma entrada é um objeto de diretório.
- Cada entrada está em uma linha separada.

O cliente de gerenciamento de espaço ignora qualquer entrada que não use essas regras.

As regras a seguir se aplicam a uma lista de arquivos para o cliente de gerenciamento de espaço. Essas regras diferem das regras referentes às listas de arquivos de cliente de backup-archive.

- Uma entrada pode conter caracteres que não podem ser impressos, mas não pode conter um retorno de linha.
- São permitidos caracteres curinga.
- Um caminho de arquivo que contém espaços em branco deve ser colocado entre aspas.
- Uma entrada que inicia com uma aspa e termina com uma aspa é tolerada. O cliente de gerenciamento de espaço assume que as aspas não são necessárias e omite-as quando o cliente de gerenciamento de espaço processa a entrada. Se forem necessárias aspas iniciais e finais para identificar o arquivo, inclua aspas duplas antes do início e após o término da entrada.

O exemplo a seguir mostra uma lista de arquivos dentro de um arquivo 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
```

Se o nome do arquivo de lista especificado com a opção **filelist** não existir, o comando falhará.

Exemplos

Tarefa	Comando
Alterar o modo de rechamada para rechamada de arquivo parcial para todos os arquivos migrados no diretório /home/user2 e todos os seus subdiretórios.	<code>dsmsattr -recall=partialrecall -Recursive /home/user2</code>
Ativar uma rechamada assíncrona de arquivos migrados no diretório /home/user2/.	<code>dsmsattr -recall=streaming /home/user2/</code>
No sistema de arquivos /myfs, os arquivos stub são de 32,768 bytes. Para os arquivos migrados que estão listados no files.lst, configure o tamanho da visualização para 4,096 bytes. Se um aplicativo lê mais do que a seção de visualização de qualquer um destes arquivos stub, inicie o processo de rechamada. (O modo de rechamada de fluxo é um requisito para iniciar a rechamada após um aplicativo ler a seção de visualização).	<code>dsmsattr -preview=4096 -readstartsrecall=yes -recall=streaming -filelist=/myfs/files.lst</code>
Exibir os atributos de rechamada que são designados a todos os arquivos no diretório atual.	<code>dsmsattr</code>

Tarefa	Comando
Exibir todos os arquivos na lista de arquivos que é denominada /tmp/filelist.	<code>dsmdir -filelist=/tmp/filelist</code>

Conceitos relacionados:

Capítulo 7, “Rechamando Arquivos Migrados”, na página 83

dsmautomig

O comando **dsmautomig** inicia sessões de migração paralela para o servidor IBM Spectrum Protect, migrando mais de um arquivo de cada vez.

Você deve ter autoridade de usuário raiz para utilizar esse comando.

O comando **dsmautomig** verifica:

- Se um candidato de migração requer uma versão de backup atual no TDP para o servidor do IBM Lotus Notes IBM Spectrum Protect.
- Se existe uma versão de backup atual.

Se a variável de ambiente LANG for configurada para C, POSIX, apenas caracteres com código ASCII inferiores a 128 são válidos. O cliente HSM ignora arquivos que possuem nomes de arquivos que contêm caracteres inválidos. Se você estiver usando um conjunto de caracteres de byte único (SBCS), como o inglês, como seu ambiente de linguagem, todos os nomes de arquivos serão válidos e serão migrados pelo cliente de gerenciamento de espaço.

Caracteres de byte múltiplo são interpretados como um conjunto de bytes únicos, todos contendo caracteres válidos. Se você estiver usando conjuntos de caracteres de byte múltiplo (MBCS) como seu ambiente de linguagem, o cliente HSM migrará nomes de arquivos que consistem em caracteres válidos no ambiente atual. Por exemplo, um nome de arquivo consistindo de caracteres japoneses pode conter caracteres de byte múltiplo inválidos se o atual ambiente de linguagem for um conjunto de caracteres chinês. Os nomes de arquivos que contêm caracteres de byte múltiplo inválidos não são migrados ou rechamados. Se esses arquivos forem localizados durante a migração ou rechamada, nenhuma informação será impressa. Os daemons do HSM devem ser executados no código de idioma en_US para funcionar corretamente.

Especifique o número de sessões de migração paralela com a opção **maxmigrators** em seu arquivo `dsm.sys`. Verifique se existem recursos suficientes disponíveis no servidor IBM Spectrum Protect para a migração paralela. Não defina a opção **maxmigrators** com um valor maior do que o número de sessões que o servidor IBM Spectrum Protect possa utilizar para armazenar dados. Inicie a migração de limite manualmente para reduzir o uso de espaço em seu sistema de arquivos antes dele atingir o limite alto configurado.

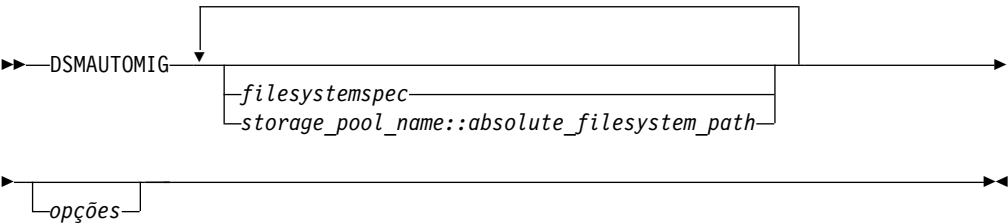
Diretórios e arquivos ocultos estão incluídos na migração automática. Os arquivos podem ser excluídos da migração automática ao incluir os diretórios ou arquivos ocultos na lista de exclusão no arquivo `dsm.opt`.

O daemon de reconhecimento (`dsmscoutd`) deve estar em execução se você iniciar o comando **dsmautomig** manualmente. Caso contrário, o comando **dsmautomig** poderá não estar apto a concluir a migração se ficar sem candidatos na lista de candidatos.

O comando **dsmautomig** deve ser localizado com a variável PATH ou o daemon **dsmonitord** não é possível concluir a migração de limite.

Nota: O cliente HSM não migra conteúdos de links simbólicos.

Sintaxe



Parâmetros

filesystemspec
Especifica o nome do sistema de arquivos para o qual você deseja executar a migração de limite. O padrão é todos os sistemas de arquivos para os quais o gerenciamento de espaço está ativo. É possível especificar mais de um nome de sistema de arquivos e utilizar caracteres curinga dentro desse nome. Se especificar mais de um nome, separe cada um com um ou mais espaços em branco.

storage_pool_name::absolute_filesystem_path
Especifica os conjuntos de armazenamentos que estão no caminho *absolute_filesystem_path* que são migrados automaticamente.

opções

- Detail
Exibe informações sobre arquivos migrados.
- ERRORLOGName=file_path
Especifica o caminho e o nome do arquivo de log de erro a ser usado por esse comando. Somente a saída desse comando é registrada no arquivo especificado. Outros comandos e daemons gravam a saída no arquivo de log de erro especificado pela opção **errorlogname** no arquivo de opções **dsm.sys** ou **dsm.opt**, ou conforme especificado pela variável de ambiente **DSM_LOG**. Se qualquer parte do caminho especificado não existir, o cliente de gerenciamento de espaço o cria.
- Help
Exibe a sintaxe e as opções do comando. Não especifique outras opções quando você especificar a opção **help**.

Exemplos

Tarefa	Comando
Iniciar a migração de limite para todos conjuntos de armazenamentos em todos os sistemas de arquivos para os quais o gerenciamento de espaço esteja ativo.	dsmautomig
Iniciar a migração de limite para todos os conjuntos de armazenamentos no sistema de arquivos /home.	dsmautomig /home

Tarefa	Comando
Iniciar a migração de limite para todos os conjuntos de armazenamentos nos sistemas de arquivo /home e /test1.	dsmautomic /home /test1
Inicie a migração de limite para os conjuntos de armazenamentos que são nomeados silver e gold para os sistemas de arquivos /fs1.	dsmautomic /silver::/fs1 gold::/fs1
Inicie a migração de limite para todos os conjuntos de armazenamento nos sistemas de arquivos /fs2 e para o conjunto de armazenamentos que é denominado gold nos sistemas de arquivos /fs1.	dsmautomic gold::/fs1 /fs2

dsmdf

O comando **dsmdf** exibe as informações para um ou mais sistemas de arquivos, como o estado do sistema de arquivos, informações inode e informações de espaço.

Especificamente, o comando **dsmdf** exibe informações sobre:

- Estado do sistema de arquivos: ativo (a), inativo (i) ou global inativo (gi).
- Soma dos tamanhos de todos os arquivos migrados
- Quantidade de espaço utilizado no sistema de arquivos local para arquivos pré-migrados
- Número de inodes utilizados para arquivos migrados ou pré-migrados
- Número de inodes não utilizados no sistema de arquivos local
- Quantidade de espaço livre em seu sistema de arquivos local

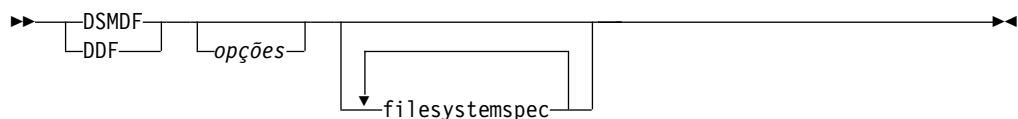
Apenas os processos de migração e rechamada atualizam as informações de status dos sistemas de arquivos dinamicamente. Se o estado de um arquivo for alterado por qualquer outro processo, a alteração não será refletida nas informações exibidas pelo comando **dsmdf** até que a reconciliação seja executada.

Somente para sistemas de arquivos GPFS:

É possível que a migração de arquivos recém-criados a menos de cinco minutos exiba resultados incorretos (tamanho residente) ao usar os comandos **dsmdf** e **dsmdu**. A razão é porque o IBM Spectrum Scale não está sincronizado em todos os nós ao migrar arquivos. O último bloco de um arquivo não é liberado do disco, embora o arquivo tenha sido migrado com êxito. Este procedimento pode causar desvio de um uso de disco assumido se vários arquivos pequenos forem migrados e o tamanho do bloco for alto.

Nota: É possível exibir informações somente sobre sistemas de arquivos montados. Se um sistema de arquivos for gerenciado por espaço, mas não montado, ele não aparecerá na saída do comando.

Sintaxe



Parâmetros

opções

-Detail

Exibe informações sobre sistemas de arquivos com cada valor aparecendo em sua própria linha. Os valores que representam a quantidade de espaço são mostrados somente em kilobytes.

-ERRORLOGName=file_path

Especifica o caminho e o nome do arquivo de log de erro a ser usado por esse comando. Somente a saída desse comando é registrada no arquivo especificado. Outros comandos e daemons gravam a saída no arquivo de log de erro especificado pela opção **errorlogname** no arquivo de opções **dsm.sys** ou **dsm.opt**, ou conforme especificado pela variável de ambiente **DSM_LOG**. Se qualquer parte do caminho especificado não existir, o cliente de gerenciamento de espaço o cria.

-Help

Exibe a sintaxe e as opções do comando. Não especifique outras opções quando você especificar a opção **help**.

-Logname=file_path

Especifica o caminho e o nome do arquivo de log a serem usados por esse comando. Os tipos de eventos que são registrados no arquivo são especificados com a opção **hsmlogeventflags**. Eventos de erro não são registrados no arquivo.

filesystemspec

O nome do sistema de arquivos para o qual você deseja exibir informações. O padrão são todos os sistemas de arquivos para os quais o gerenciamento de espaço foi incluído. É possível especificar mais de um nome de sistema de arquivos e utilizar caracteres curinga dentro desse nome. Se especificar mais de um nome, separe cada um com um ou mais espaços em branco.

Exemplos

Tarefa	Comando
Exibir informações para todos os sistemas de arquivos para os quais o gerenciamento de espaço foi incluído.	dsmdf
Exibir informações do sistema de arquivos /home.	dsmdf /home
Especifique o arquivo de log a ser usado pelo comando dsmdf	dsmdf -Logname=mylogfile dsmdf -detail -Logname=/tmp/dsmdflog /home dsmdf -d -L=mylogfile

dsmdu

O comando **dsmdu** exibe informações sobre a utilização de espaço para arquivos e diretórios. Para arquivos migrados, o comando **dsmdu** utiliza o tamanho real dos arquivos armazenados no armazenamento do IBM Spectrum Protect para calcular a utilização de espaço. Por outro lado, o comando **du** (fornecido com seu sistema operacional) utiliza o tamanho dos arquivos stub armazenados no sistema de arquivos local.

Esse comando é válido somente em sistemas de arquivos GPFS.

Os comandos **dsmdf** e **dsmdu** podem exibir o tamanho correto do arquivo residente quando você migra arquivos criados recentemente. Isso ocorre porque o IBM

Spectrum Scale não está sincronizado em todos os nós ao migrar arquivos. O último bloco de um arquivo não é liberado do disco, embora o arquivo tenha sido migrado com êxito. Isso poderá causar o desvio do uso de disco presumido, se muitos arquivos pequenos forem migrados e o tamanho do bloco for alto.

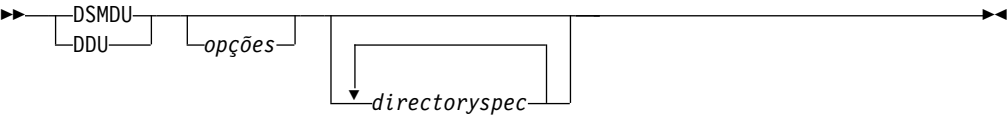
Atenção: A execução de **dsmls** ou **dsmdu** em sistemas de arquivos GPFS montados remotamente podem mostrar valores incorretos. Consulte Tabela 21 para obter um exemplo dessa situação.

Tabela 21. Gerenciamento de espaço para sistemas de arquivos montados local e remotamente

Cluster A	Cluster B
Um cliente de gerenciamento de espaço está instalado	Um cliente de gerenciamento de espaço está instalado
Sistema de arquivos A	Sistema de arquivos A (do Cluster A montado remotamente no Cluster B)
Montado localmente	Montado remotamente
Gerenciado por espaço por A	Não gerenciado por espaço por B

Somente sistemas de arquivos do cluster local podem ser gerenciados pelo HSM. O sistema de arquivos do Cluster A local é gerenciado por espaço pelo Cluster A, mas não pode ser gerenciado por espaço pelo Cluster B, embora ele esteja montado remotamente no Cluster B. A Data Management Application Programming Interface (DMAPI) não funciona em sistemas de arquivos montados remotamente, portanto, valores incorretos podem ser reportados por **dsmls** ou **dsmdu**.

Sintaxe



Parâmetros

opções

Se você não especificar nenhuma das opções a seguir, o cliente de gerenciamento de espaço exibirá o número de blocos de 1 KB utilizados pelo diretório especificado e por cada um de seus subdiretórios.

-Allfiles

Exibe o número de blocos de 1 KB utilizados para cada arquivo no diretório especificado e para cada um de seus subdiretórios.

-ERRORLOGName=file_path

Especifica o caminho e o nome do arquivo de log de erro a ser usado por esse comando. Somente a saída desse comando é registrada no arquivo especificado. Outros comandos e daemons gravam a saída no arquivo de log de erro especificado pela opção **errorlogname** no arquivo de opções **dsm.sys** ou **dsm.opt**, ou conforme especificado pela variável de ambiente **DSM_LOG**. Se qualquer parte do caminho especificado não existir, o cliente de gerenciamento de espaço o cria.

-Help

Exibe a sintaxe e as opções do comando. Não especifique outras opções quando você especificar a opção **help**.

-Summary

Exibe apenas o total de blocos de 1 KB que o diretório especificado e cada um de seus subdiretórios utilizam.

directoryspec

O diretório para o qual você deseja exibir informações. O padrão é o diretório atual e seus subdiretórios. Utilize caracteres curinga para especificar mais de um diretório. Você pode emitir mais de uma especificação de diretório em um comando. Se você emitir várias especificações de diretório, separe cada nome por um ou mais espaços em branco.

Exemplos

Tarefa	Comando
Exibir informações de utilização de espaço do diretório atual e de todos os seus subdiretórios.	<code>dsmdu</code>
Exibir informações de utilização de espaço do diretório <code>/migfs3/test</code> e todos os seus subdiretórios.	<code>dsmdu /migfs3/test</code>
Exibir informações de utilização de espaço para cada arquivo no diretório <code>/migfs2/test</code> e em todos os seus subdiretórios.	<code>dsmdu -a /migfs2/test</code>
Exibir o número total de blocos de 1 KB utilizados pelo diretório <code>/migfs2/test</code> e por todos os seus subdiretórios.	<code>dsmdu -Summary /migfs2/test</code>

dsmls

O comando **dsmls** exibe informações do arquivo, como tamanhos e estado.

Especificamente, o comando **dsmls** exibe as seguintes informações sobre uma lista de arquivos:

- Tamanho real (em bytes)
- Tamanho residente (em bytes)
- Tamanho de bloco residente (em KB)
- Estado do arquivo e modo de rechamada
- Nome do servidor IBM Spectrum Protect acoplado
- Nome do arquivo

Para um arquivo residente ou pré-migrado, o tamanho real e o tamanho residente são os mesmos. Para um arquivo migrado, o tamanho real é o tamanho do arquivo original. O tamanho residente é o tamanho do arquivo stub que continua em seu sistema de arquivos local.

O estado do arquivo para um arquivo pode ter qualquer um dos valores a seguir: migrado (m), pré-migrado (p) ou residente (r)). Um traço - indica um diretório ou um arquivo não regular; por exemplo, um arquivo especial de caractere ou um arquivo de canal nomeado. Para um arquivo migrado, o comando **dsmls** também indica o modo de rechamada definido para o arquivo:

- Se você configurar o modo de rechamada para normal, as informações adicionais não aparecerão na coluna de estado do arquivo.
- Se você configurar o modo de rechamada para rechamada do arquivo parcial, a notação (p) será exibida na coluna de estado do arquivo.

- se você configurar o modo de chamada como fluxo, a notação (s) será exibida na coluna de estado do arquivo.

Restrição:

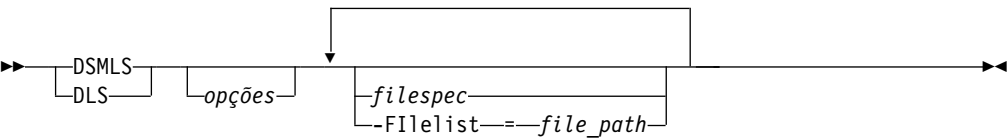
- A execução de **dsmls** ou **dsmdu** em sistemas de arquivo GPFS montados remotamente pode mostrar valores incorretos. Considere o exemplo a seguir:

Tabela 22. Gerenciamento de espaço para sistemas de arquivos montados local e remotamente

Cluster A	Cluster B
Um cliente de gerenciamento de espaço está instalado	Um cliente de gerenciamento de espaço está instalado
Sistema de Arquivos A	Sistema de Arquivo A (do Cluster A remotamente montado no Cluster B)
Montado localmente	Montado remotamente
Gerenciado por espaço por A	Não gerenciado por espaço por B

Somente sistemas de arquivos de cluster local podem ser gerenciados pelo HSM. O sistema de arquivos do Cluster A local é gerenciado por espaço pelo Cluster A, mas não pode ser gerenciado por espaço pelo Cluster B, embora ele esteja montado remotamente no Cluster B. A Data Management Application Programming Interface (DMAPI) não funciona em sistemas de arquivos montados remotamente, portanto, valores incorretos podem ser reportados por **dsmls** ou **dsmdu**.

Sintaxe



Parâmetros

opções

-ERRORLOGName=*file_path*

Especifica o caminho e o nome do arquivo de log de erro a ser usado por esse comando. Somente a saída desse comando é registrada no arquivo especificado. Outros comandos e daemons gravam a saída no arquivo de log de erro especificado pela opção **errorlogname** no arquivo de opções **dsm.sys** ou **dsm.opt**, ou conforme especificado pela variável de ambiente **DSM_LOG**. Se qualquer parte do caminho especificado não existir, o cliente de gerenciamento de espaço o cria.

-Help

Exibe a sintaxe e as opções do comando. Não especifique outras opções quando você especificar a opção **help**.

-Noheader

Omite os títulos da coluna na saída deste comando.

-Recursive

Exibe informações sobre arquivos nos subdiretórios do diretório.

filespec

O nome do caminho dos arquivos que você deseja relacionar. O padrão é todos os arquivos do diretório atual. Utilize os caracteres curinga para especificar um grupo de arquivos ou todos os arquivos em um diretório. Você pode digitar mais de uma especificação de arquivo em um comando. Se você digitar várias especificações de arquivos, separe cada uma com um ou mais espaços em branco.

-Filelist=file_path

Especifica o caminho de um arquivo que contém uma lista de arquivos a serem processados por esse comando.

As entradas do arquivo de lista devem seguir estas regras:

- Cada entrada deve ser um caminho completo para um arquivo ou um caminho relativo para um arquivo.
- Nenhuma entrada é um objeto de diretório.
- Cada entrada está em uma linha separada.

O cliente de gerenciamento de espaço ignora qualquer entrada que não use essas regras.

As regras a seguir se aplicam a uma lista de arquivos para o cliente de gerenciamento de espaço. Essas regras diferem das regras referentes às listas de arquivos de cliente de backup-archive.

- Uma entrada pode conter caracteres que não podem ser impressos, mas não pode conter um retorno de linha.
- São permitidos caracteres curinga.
- Um caminho de arquivo que contém espaços em branco deve ser colocado entre aspas.
- Uma entrada que inicia com uma aspa e termina com uma aspa é tolerada. O cliente de gerenciamento de espaço assume que as aspas não são necessárias e omite-as quando o cliente de gerenciamento de espaço processa a entrada. Se forem necessárias aspas iniciais e finais para identificar o arquivo, inclua aspas duplas antes do início e após o término da entrada.

O exemplo a seguir mostra uma lista de arquivos dentro de um arquivo 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
```

Se o nome do arquivo de lista especificado com a opção **filelist** não existir, o comando falhará.

Exemplos

Tarefa	Comando
Listar todos os arquivos no diretório atual.	<code>dsmls</code>
Listar todos os arquivos no diretório <code>/migfs2/test</code> .	<code>dsmls /migfs2/test</code>
Listar todos os arquivos no diretório <code>/migfs2/test</code> e em seus subdiretórios.	<code>dsmls -Recursive /migfs2/test</code>

Tarefa	Comando
Listar todos os arquivos cujos nomes comecem com tf no diretório /migfs2/test .	<code>dsmls /migfs2/test/tf*</code>
Listar todos os arquivos no arquivo de lista chamado /tmp/filelist .	<code>dsmls -filel=/tmp/filelist</code>

dsmmigfs add e update

Use o comando **dsmmigfs** com o parâmetro **add** para incluir o gerenciamento de espaço no sistema de arquivos. Use o comando **dsmmigfs** com o parâmetro **update** para atualizar as configurações de gerenciamento de espaço no sistema de arquivos.

Você deve ter autoridade de usuário raiz para utilizar esse comando.

Para obter informações sobre como configurar a integração do IBM Spectrum Scale com o cliente de gerenciamento de espaço, consulte Nota técnica 7018848.

Antes de executar `dsmmigfs add filesystem` em sistemas de arquivos GPFS, certifique-se de que o sistema de arquivos está montado e ativado para gerenciamento da Data Management Application Programming Interface (DMAPI). Emita os seguintes comandos:

Para sistemas de arquivos GPFS:

```
/usr/lpp/mmfs/bin/mmfsfs DevicePath -z
```

Se for necessário, altere o valor conforme a seguir:

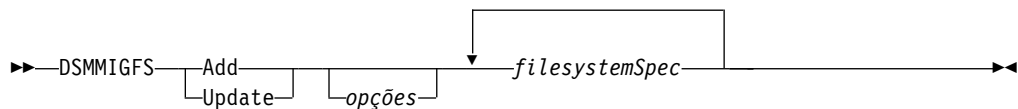
```
/usr/lpp/mmfs/bin/mmchfs DevicePath -z yes
```

Execute somente um comando **dsmmigfs** dentro do grupo de nós local do IBM Spectrum Scale ao mesmo tempo.

Não é possível incluir gerenciamento de espaço em seus sistemas de arquivo raiz (/), /tmp, /usr ou /var.

Nota: É possível consultar apenas informações sobre sistemas de arquivos montados. Se um sistema de arquivos for gerenciado por espaço, mas não montado, ele não será mostrado no comando de consulta

Sintaxe



Parâmetros

Add

Inclui gerenciamento de espaço para seus sistemas de arquivos.

Update

Atualiza uma ou mais definições de gerenciamento de espaço de um sistema de arquivos para o qual você incluiu gerenciamento de espaço.

Se você alterar os limites superiores e inferiores ou a porcentagem de pré-migração, os novos valores passam a valer imediatamente. Se você alterar o tamanho do arquivo stub, o novo tamanho será usado por arquivos que forem migrados após a mudança. O tamanho dos arquivos stub existentes não é alterado.

Se você alterar o valor da opção **minmigfilesize**, o novo valor será usado da próxima vez que uma lista de candidatos a migração for construída. Além disso, o novo valor será usado apenas para arquivos que forem migrados após a mudança do valor.

Se você alterar o valor da opção **readstartsrecall**, o novo valor será usado apenas para arquivos que forem migrados após a mudança do valor.

É possível configurar a cota para menos que a quantia de dados pré-migrados e migrados atualmente. Mais nenhum arquivo é migrado até que as chamadas automáticas e seletivas reduzam a quantia de dados atualmente migrados e pré-migrados para menos que a nova conta.

filesystemSpec

Especifica um nome do sistema de arquivos. É possível especificar mais de um nome de sistema de arquivos e utilizar caracteres curinga dentro desse nome. Se especificar mais de um nome, separe cada um com um ou mais espaços em branco.

opções

Utilize as definições de opções fornecidas para este comando para incluir ou atualizar as definições de gerenciamento de espaço.

Nos sistemas de arquivos GPFS, você pode usar o mecanismo de política GPFS para monitorar limites de espaço e procurar candidatos à migração. Se você configurar o mecanismo de política GPFS para impulsionar a migração automática, as seguintes opções para o comando **dsmmigfs** não terão consequência:

- **hthreshold**
- **lthreshold**
- **maxcandidates**
- **maxfiles**
- **minpartialrecallsize**
- **minmigfilesize**

-HThreshold=*n*

Especifica a porcentagem de limite alto configurada para uso de espaço em seus sistemas de arquivos. Especifique um valor de 0 -100 por cento. O padrão é 90 por cento.

-Lthreshold=*n*

Especifica a porcentagem de limite baixo configurada para uso de espaço em seus sistemas de arquivos. Especifique um valor de 0 a 100 por cento. O padrão é 80 por cento.

-ERRORLOGName=*file_path*

Especifica o caminho e o nome do arquivo de log de erro a ser usado por esse comando. Somente a saída desse comando é registrada no arquivo especificado. Outros comandos e daemons gravam a saída no arquivo de log de erro especificado pela opção **errorlogname** no arquivo de opções **dsm.sys** ou **dsm.opt**, ou conforme especificado pela variável de ambiente **DSM_LOG**. Se qualquer parte do caminho especificado não existir, o cliente de gerenciamento de espaço o cria.

-INlinecopymode=MIG|PREMIG|OFF

Especifica como uma operação de backup manipula um arquivo migrado. Essa opção será aplicável somente se as operações de backup forem processadas em arquivos migrados.

Se a opção inlinecopymode for configurada como MIG e um arquivo migrado for um candidato para um backup, o arquivo será clonado dentro do conjunto de armazenamentos de gerenciamento de espaço no servidor do IBM Spectrum Protect. O clone do arquivo será armazenado no conjunto de armazenamentos de backup no servidor do IBM Spectrum Protect. Essa operação é chamada de cópia sequencial.

Se a opção inlinecopymode for configurada como PREMIG e um arquivo pré-migrado ou migrado for um candidato para backup do arquivo, a cópia sequencial acontecerá.

Se a opção inlinecopymode for configurada como OFF e um arquivo migrado for um candidato para backup, o arquivo será rechamado e o estado do arquivo mudará para pré-migrado. Em seguida, o processamento de backup acontecerá.

A função de cópia sequencial será automaticamente desativada se ocorrer uma das situações a seguir:

- O conjunto de armazenamentos de gerenciamento de espaço e o conjunto de armazenamentos de backup não estão armazenados na mesma instância de servidor do IBM Spectrum Protect.
- O arquivo cujo backup será feito tem ACL ou metadados de atributo estendido.

Nota:

- A cópia sequencial impede a transferência de dados entre o cliente de backup-archive do IBM Spectrum Protect e o servidor IBM Spectrum Protect para processamento de backup e poderá ser usada se o arquivo tiver uma cópia válida no conjunto de armazenamentos de gerenciamento de espaço.
- Os conjuntos de armazenamentos de contêiner do IBM Spectrum Protect não suportam clonagem. Se conjuntos de armazenamentos de contêiner forem usados para dados de gerenciamento de espaço, a opção inlinecopymode deverá ser configurada como OFF.

O valor padrão é MIG.

-LOGname=file_path

Especifica o caminho e o nome do arquivo de log a serem usados por esse comando. Os tipos de eventos que são registrados no arquivo são especificados com a opção **hsmlogeventflags**. Eventos de erro não são registrados no arquivo.

-Maxcandidates=n

Especifica o número máximo de candidatos à migração que o daemon **dsmscouthd** entrega para o processo de migração automática durante a automigração. Um valor de 50 a 1000 é suficiente para um bom desempenho. O intervalo aceitável é 9 - 9999999. O padrão é 10000.

-MAXFiles=n

Especifica o número máximo de arquivos para os quais o banco de dados CFI é dimensionado. O intervalo aceitável é 0 - 4294967295. O padrão é 0.

Se o valor especificado for menor do que o número de blocos usados atualmente, ocorrerá um erro. O valor deve ser maior que o número atual de arquivos no sistema de arquivos. O valor deve ser menor que o número total provável de inodes.

É possível configurar o tamanho do complete file index (CFI). Esse valor pode ser consultado ou configurado com o parâmetro `maxfiles`. Se esse parâmetro for configurado como 0, o CFI alocará o espaço máximo necessário. O espaço máximo necessário é o número máximo de blocos que são possíveis no sistema de arquivos. Menos espaço no sistema de arquivos é necessário para criar o CFI. Se o valor especificado estiver fora dos limites, o limite mais próximo será usado para alocar o tamanho do CFI configurável.

-MINMigfilesize=*n*

Especifica o tamanho mínimo (em bytes) para que um arquivo se qualifique para migração. O tamanho é o espaço que um arquivo ocupa no sistema de arquivos. Valores válidos são 0 - 2147483647. O padrão é 0. Se você especificar 0, o cliente de gerenciamento de espaço usa o tamanho do stub do sistema de arquivos mais 1 byte como o tamanho mínimo para arquivos que pode ser migrados. Se você especificar um valor não zero, o valor deve ser maior do que o tamanho do stub do sistema de arquivos atual. Um valor válido para um sistema de arquivos tem precedência sobre a configuração de opção `minmigfilesize` global que é especificada no arquivo `dsm.sys`.

-MINPartialrecallsize=*n*

Especifica o tamanho mínimo (em megabytes) para um arquivo ser qualificado para chamada de arquivo parcial. O intervalo aceitável é 0 - 999999999. O valor padrão de 0 desativa a chamada de arquivo parcial para todos os arquivos.

Válido somente em sistemas de arquivos GPFS.

-MINStreamfilesize=*n*

Especifica o tamanho mínimo do arquivo (em megabytes) para o modo de chamada de fluxo. O modo de chamada de fluxo é configurado para arquivos que são maiores que o valor da opção `minstreamfilesize`. Os arquivos menores são chamados no modo de chamada normal.

Os valores válidos são 0 - 999999999. O padrão é 0.

Durante uma chamada de fluxo, a parte chamada do arquivo pode ser acessada antes do arquivo completo ser chamado.

Nota: Independentemente do valor `STREAMSeq`, todos os eventos de dados de leitura recebidos permanecem pendentes até que pelo menos o valor `MINStreamfilesize` seja chamado pela primeira vez. Todos os eventos de dados de leitura subsequentes são respondidos assim que a parte de valor `STREAMSeq`, que abrange o deslocamento do evento de dados de leitura apropriado, é gravada de volta no sistema de arquivos local.

-Pmpercentage=*n*

Especifica a porcentagem de espaço do sistema de arquivos que está disponível para conter arquivos pré-migrados. O valor mínimo é 0. O valor máximo é o limite baixo. Um aviso é exibido se a porcentagem de pré-migração for maior do que a diferença entre o limite baixo e o tamanho mínimo do sistema de arquivos. Uma porcentagem de

pré-migração maior do que essa diferença pode resultar em espaço insuficiente para o sistema de arquivos e em tentativas intermináveis de localizar candidatos à pré-migração.

-PREViewsize=*n*

Especifica o tamanho da visualização do arquivo stub. Os valores válidos são 0 - 1,073,741,824, e não devem ser maiores do que o tamanho do stub.

Quando os atributos forem configurados e o tamanho da visualização estiver definido, uma operação de rechamada inicia apenas quando um aplicativo lê o arquivo stub além da seção de visualização do arquivo stub. Se uma operação lê a seção de visualização do arquivo stub, o arquivo não é rechamado.

-Quota=*n*

Especifica o número máximo de megabytes de dados que podem ser migrados e pré-migrados do seu sistema de arquivos para o armazenamento do IBM Spectrum Protect. Especifique um valor de 0 à 999999999999999. O padrão é o número de megabytes que está alocado para seu sistema de arquivos. Se você configurar a cota como 0 para o sistema de arquivos, os arquivos não migrarão para o armazenamento. Se você definir a cota como 999999999999999, a quantidade de dados que você poderá migrar e pré-migrar será ilimitada.

-READEventtimeout=*n*

Especifica o tempo máximo de inatividade (em segundos) antes de um processo de rechamada de fluxo atingir o tempo limite. O intervalo aceitável é 0 - 999999999. Um valor de 999999999 significa que um processo de rechamada de fluxo não atinge o tempo limite. O valor padrão é 600. Essa opção se aplica somente ao modo de rechamada de fluxo.

-READstartrecall=No|Yes

Especifica se uma operação de rechamada é iniciada quando um aplicativo lê o arquivo stub.

Esta opção é aplicável apenas se o modo de rechamada de fluxo estiver configurado.

Se a opção **previewsize** for configurada para o arquivo stub, uma operação de rechamada inicia apenas quando um aplicativo lê além da seção de visualização do arquivo stub.

O valor padrão é No.

Independentemente do valor da opção **readstartrecall**, o arquivo é rechamado quando uma das condições a seguir é verdadeira:

- O daemon de rechamada determina que o arquivo stub não contém todos os dados que são requeridos por uma operação de leitura.
- Uma operação modifica o arquivo.

-Server=*server_name*

Substitui o servidor de migração padrão deste sistema de arquivos. Especifique o servidor a ser contactado para obter os serviços de gerenciamento de espaço. Defina o servidor em uma sub-rotina em seu arquivo `dsm.sys`. Se você não especificar um nome de servidor, o servidor de migração padrão definido será utilizado. Utilize um traço (-) para definir o servidor como o servidor de migração padrão.

-STREAMSeq=*n*

Especifica o número de megabytes armazenados em buffer antes que o

daemon de chamada limpa os dados no disco. O intervalo aceitável é 0 - 1024. O valor padrão de 0 significa que o armazenamento em buffer está desativado. Essa opção só se aplica ao modo de chamada de fluxo.

-STUBSize=n

Especifica o tamanho dos arquivos stub que permanecem no sistema de arquivos quando os arquivos são migrados para armazenamento.

Para o cliente de gerenciamento de espaço nos sistemas de arquivos do GPFS, é possível especificar 0 ou um múltiplo do tamanho do bloco do sistema de arquivos. O valor padrão é 0.

Para todos os tipos de sistemas de arquivos, o valor máximo para um tamanho de arquivo stub é 1 GB.

Se o HSM estiver globalmente desativado em um nó (**dsmmigfs globaldeactivate**), ele será reconfigurado para o estado ativo se um dos comandos a seguir for executado:

```
dsmmigfs add
dsmmigfs remove
dsmmigfs update
dsmmigfs takeover
dsmmigfs rollback
dsmmigfs globalreactivate
```

Exemplos

Os comandos são fornecidos para as tarefas de exemplo.

Tarefa	Comando
Incluir gerenciamento de espaço para o sistema de arquivos /hsmmanagedfs1. Definir o espaço para o número máximo de blocos no sistema de arquivos.	dsmmigfs Add -MAXFiles=0 /hsmmanagedfs1
Atualizar as configurações de gerenciamento de espaço atual para o sistema de arquivos /hsmmanagedfs2. Configurar o espaço (número de blocos) para o número especificado.	dsmmigfs update -MAXFiles=10000000 /hsmmanagedfs2
Incluir gerenciamento de espaço do sistema de arquivos /home. Configurar o limite alto para 80 por cento. Defina o limite baixo para 70 por cento. Configure o tamanho dos arquivos stub para 256K (KB).	dsmmigfs Add -HT=80 -L=70 -STUBS=256k /home
Incluir gerenciamento de espaço em mais de um sistema de arquivos e aceitar os valores padrão para todas as configurações do gerenciamento de espaço.	dsmmigfs Add /home /test1 /proj*
Atualizar as configurações de gerenciamento de espaço para o sistema de arquivos /home da seguinte maneira: <ul style="list-style-type: none"> • Alterar o limite alto para 80 por cento. • Alterar o limite baixo para 70 por cento. • Definir o tamanho dos arquivos stub para um megabyte. 	dsmmigfs Update -HT=80 -L=70 -STUBS=1m /home

Tarefa	Comando
Especificar o tamanho mínimo dos arquivos no sistema de arquivos /home/user1 que são rechamados com a rechamada de arquivo parcial.	<code>dsmmigfs Update -minp=100 /home/user1</code>
Especifique que o tamanho mínimo para um arquivo que pode ser migrado do sistema de arquivos /home/user2 é 1 megabyte.	<code>dsmmigfs Update -minm=1048576 /home/user2</code>
Incluir o gerenciamento de espaço no sistema de arquivos /myfs. Configurar o limite alto para 80 por cento. Configurar o limite baixo para 50 por cento. Configurar o espaço (número de blocos) para o número especificado.	<code>dsmmigfs add -maxfiles=1000000 -lt=50 -ht=80 -pm=10 /myfs</code>
Quando um arquivo é migrado do sistema de arquivos /myfs, crie um arquivo stub com as especificações a seguir: <ul style="list-style-type: none"> • O tamanho do stub é 32,768 bytes. • O tamanho de visualização do stub é 16,384 bytes. • Se um aplicativo lê mais do que o tamanho da visualização do arquivo stub, e o arquivo é maior que 2 MB, chame novamente o arquivo. 	<code>dsmmigfs update -stubs=32768 -preview=16384 -minstreamfilesize=2 readstartsrecall=yes /myfs</code>

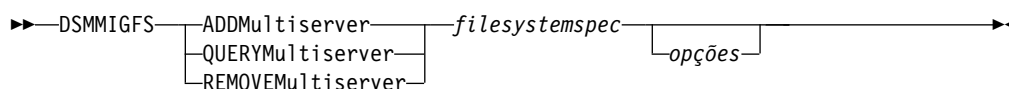
Referências relacionadas:

“**minmigfilesize**” na página 127

dsmmigfs addmultiserver, querymultiserver e removemultiserver

Use o comando **dsmmigfs** com o parâmetro **addmultiserver**, **querymultiserver** ou **removemultiserver** para gerenciar espaço em um ambiente com diversos servidores IBM Spectrum Protect.

Sintaxe



Parâmetros

ADDMultiserver

Inclui um servidor IBM Spectrum Protect na lista de servidores que podem gerenciar o sistema de arquivos.

QUERYMultiserver

Consulta o status do ambiente com diversos servidores. O comando imprime todos os servidores IBM Spectrum Protect que podem gerenciar o sistema de arquivos especificado. Para cada servidor, a saída exibe o número de arquivos, o número de bytes e o rendimento da migração.

REMOVEMultiserver

Remove um servidor IBM Spectrum Protect existente da lista de servidores que podem gerenciar o sistema de arquivos especificado. Esse servidor IBM

Spectrum Protect não é mais um destino para migração e backup. A migração atual e os processos de backup não são afetados. A remoção não afeta a chamada ou a restauração de arquivos que são migrados ou submetidos a backup no servidor IBM Spectrum Protect.

Depois de remover o servidor IBM Spectrum Protect da lista de servidores, e antes de removê-lo fisicamente, execute o script `dsmRemoveServer.pl`. O script `dsmRemoveServer.pl` rechama todos os arquivos do servidor IBM Spectrum Protect para os sistemas de arquivos locais. Depois de executar o script `dsmRemoveServer.pl`, é possível migrar e fazer backup dos arquivos para outro servidor IBM Spectrum Protect.

filesystemspec

O nome do sistema de arquivos. Especifique apenas um sistema de arquivos.

opções

–ERRORLOGName=file_path

Especifica o caminho e o nome do arquivo de log de erro a ser usado por esse comando. Somente a saída desse comando é registrada no arquivo especificado. Outros comandos e daemons gravam a saída no arquivo de log de erro especificado pela opção **errorlogname** no arquivo de opções `dsm.sys` ou `dsm.opt`, ou conforme especificado pela variável de ambiente **DSM_LOG**. Se qualquer parte do caminho especificado não existir, o cliente de gerenciamento de espaço o cria.

–Logname=file_path

Especifica o caminho e o nome do arquivo de log a serem usados por esse comando. Os tipos de eventos que são registrados no arquivo são especificados com a opção **hsmlogeventflags**. Eventos de erro não são registrados no arquivo.

–Server=server_name

Especifique o servidor de destino da tarefa. Essa opção é válida somente em um ambiente de diversos servidores. Se o sistema de arquivos for gerenciado por diversos servidores e você não especificar **server**, a tarefa será tentada com o servidor de migração padrão.

Se houver um arquivo acoplado com um servidor, o valor dessa opção deverá ser esse servidor acoplado. Se você especificar outro servidor IBM Spectrum Protect, a tarefa falhará.

Tarefas relacionadas:

“Ativando um Sistema de Arquivos para Ser Gerenciado por Diversos Servidores do IBM Spectrum Protect” na página 55

“Removendo servidores IBM Spectrum Protect de um ambiente com diversos servidores” na página 58

Referências relacionadas:

“`dsmMultiServerUpgrade.pl`” na página 193

“`dsmRemoveServer.pl`” na página 196

dsmmigfs control

Use o comando **dsmmigfs** com o parâmetro **control** para mudar dinamicamente as opções de cliente de gerenciamento de espaço aplicadas por meio da execução de daemons de gerenciamento de espaço.

Você deve ter autoridade de usuário raiz para utilizar esse comando.

Sintaxe

►—DSMMIGFS—Controle—opções—►

Parâmetros

Controle

Envie uma instrução de controle para um daemon de cliente de gerenciamento de espaço para mudar o comportamento do daemon.

opções

Use as configurações de opção que são fornecidas para esse comando para mudar as configurações de opção do cliente aplicadas por meio dos daemons de cliente de gerenciamento de espaço.

O comando de controle é aplicável ao watch daemon (dsmwatchd) e ao daemon de chamada (dsmrecalld) dos daemons de cliente de gerenciamento de espaço.

-Type=enabletrace|disabletrace

O argumento Type é obrigatório. Especifique se a função de rastreamento de cliente de gerenciamento de espaço deve ser ativada ou desativada para um daemon de cliente de gerenciamento de espaço especificado.

-PROcess=WD|RMD|RDD

O parâmetro **PROcess** é obrigatório. Especifique o processo daemon de cliente de gerenciamento de espaço que você deseja atualizar com as novas configurações de opção de cliente de gerenciamento de espaço.

Especifique a opção WD para atualizar o watch daemon de gerenciamento de espaço (dsmwatchd).

Especifique a opção RMD para atualizar o daemon de chamada principal de gerenciamento de espaço (dsmrecalld com PPID= 1).

Especifique a opção RDD para atualizar o daemon de chamada do distribuidor de gerenciamento de espaço (dsmrecalld com PPID=PID do daemon de chamada principal).

-Options=name:value[:name:value]

O parâmetro **Options** será obrigatório se o parâmetro **-Type** for configurado como enabletrace.

Especifique a opção TRACEFILE em combinação com o nome do arquivo de rastreio do valor da opção. Especifique a opção TRACEFLAGS em combinação com os sinalizadores de rastreio do valor da opção.

O nome do arquivo de rastreio deve especificar um nome do arquivo em um diretório que pode ser acessado por meio do processo daemon de cliente de gerenciamento de espaço.

O nó remoto não está configurado adequadamente no servidor.

Assegure-se de que o nó remoto esteja configurado adequadamente e conectado ao servidor usando TLS. Isso valida a configuração do nó remoto e assegura que as informações relacionadas ao nó remoto sejam enviadas ao servidor.

As sinalizações de rastreo devem ser uma sinalização de rastreo de cliente de gerenciamento de espaço ou uma lista de sinalizações de rastreo de cliente de gerenciamento de espaço separadas com espaços em branco e entre aspas duplas.

Nota: Na implementação atual da instrução de controle, somente opções de rastreo podem ser controladas para os daemons de cliente de gerenciamento de espaço especificados.

Exemplos

Os comandos são fornecidos para as tarefas de exemplo.

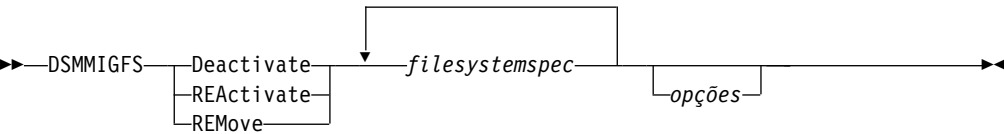
Tarefa	Comando
Ative o rastreo para o watch daemon do daemon de cliente de gerenciamento de espaço com o arquivo de rastreo /tmp/dsmwatchd.trc e as opções de rastreo SM SMVERBOSE SERVICE.	<code>dsmmigfs control -type=enabletrace -process=WD -options=tracefile:/tmp/dsmwatchd.trc::traceflags:"SM SMVERBOSE SERVICE"</code>
Desative o rastreo para o daemon principal de chamada do daemon de cliente de gerenciamento de espaço.	<code>dsmmigfs control -type=disabletrace -process=RMD</code>

dsmmigfs deactivate, reactivate e remove

Use o comando **dsmmigfs** com o parâmetro **deactivate**, **reactivate** ou **remove** para desativar, reativar ou remover o gerenciamento de espaço de um sistema de arquivos.

Você deve ter autoridade de usuário raiz para utilizar esse comando.

Sintaxe



Parâmetros

Deactivate

Desativa o gerenciamento de espaço de um sistema de arquivo. O cliente de gerenciamento de espaço não pode migrar ou rechamar arquivos e não pode reconciliar o sistema de arquivos. Entretanto, você pode atualizar as definições de gerenciamento de espaço de seu sistema de arquivos e acessar os arquivos residentes e pré-migrados.

REActivate

Reativa o gerenciamento de espaço de um sistema de arquivo.

REMove

Remove o gerenciamento de espaço de um sistema de arquivos. Se você tiver desativado o gerenciamento de espaço de seu sistema de arquivos, reative-o antes de removê-lo. Se nenhum arquivo stub órfão for localizado, o comando falhará. Para remover o gerenciamento de espaço, resolva todos os arquivos stub órfãos e emita o comando **dsmmigfs** novamente.

filesystemspec

O nome do sistema de arquivos. É possível especificar mais de um nome de sistema de arquivos e utilizar caracteres curinga dentro desse nome. Se especificar mais de um nome, separe cada um com um ou mais espaços em branco.

opções

-ERRORLOGName=*file_path*

Especifica o caminho e o nome do arquivo de log de erro a ser usado por esse comando. Somente a saída desse comando é registrada no arquivo especificado. Outros comandos e daemons gravam a saída no arquivo de log de erro especificado pela opção **errorlogname** no arquivo de opções **dsm.sys** ou **dsm.opt**, ou conforme especificado pela variável de ambiente **DSM_LOG**. Se qualquer parte do caminho especificado não existir, o cliente de gerenciamento de espaço o cria.

-Logname=*file_path*

Especifica o caminho e o nome do arquivo de log a serem usados por esse comando. Os tipos de eventos que são registrados no arquivo são especificados com a opção **hsmlogeventflags**. Eventos de erro não são registrados no arquivo.

Exemplos

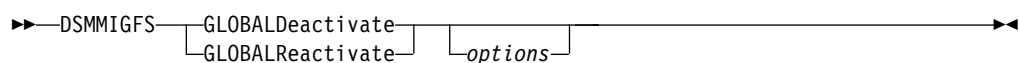
Tarefa	Comando
Desativar o gerenciamento de espaço do sistema de arquivos /home.	dsmmigfs Deactivate /home
Reativar o gerenciamento de espaço do sistema de arquivos /home.	dsmmigfs REActivate /home
Remover o gerenciamento de espaço do sistema de arquivos /home.	dsmmigfs REMove /home

dsmmigfs globaldeactivate e globalreactivate

Use o comando **dsmmigfs** com o parâmetro **globaldeactivate** ou **globalreactivate** para desativar ou reativar o gerenciamento de espaço de um nó cliente gerenciado por espaço.

Você deve ter autoridade de usuário raiz para utilizar esse comando.

Sintaxe



Parâmetros

GLOBALDeactivate

Desativa o gerenciamento de espaço para todos os sistemas de arquivos em seu nó cliente. O cliente de gerenciamento de espaço não pode executar a migração ou chamada de nenhum arquivo e não pode reconciliar qualquer sistema de arquivos. Entretanto, é possível atualizar as configurações do gerenciamento de espaço para os sistemas de arquivos, incluir o gerenciamento de espaço em outros sistemas de arquivos ou acessar os arquivos residentes e pré-migrados.

GLOBALReactivate

Reativa o gerenciamento de espaço de seu nó cliente. Todos os sistemas de arquivos para os quais você tenha incluído gerenciamento de espaço retornam para seus estados anteriores, incluindo aquele incluído enquanto o gerenciamento de espaço estava desativado globalmente.

opções

—ERRORLOGName=*file_path*

Especifica o caminho e o nome do arquivo de log de erro a ser usado por esse comando. Somente a saída desse comando é registrada no arquivo especificado. Outros comandos e daemons gravam a saída no arquivo de log de erro especificado pela opção **errorlogname** no arquivo de opções **dsm.sys** ou **dsm.opt**, ou conforme especificado pela variável de ambiente **DSM_LOG**. Se qualquer parte do caminho especificado não existir, o cliente de gerenciamento de espaço o cria.

—Logname=*file_path*

Especifica o caminho e o nome do arquivo de log a serem usados por esse comando. Os tipos de eventos que são registrados no arquivo são especificados com a opção **hsmlogeventflags**. Eventos de erro não são registrados no arquivo.

Exemplos

Tarefa	Comando
Desativar globalmente o gerenciamento de espaço para o nó cliente.	<code>dsmmigfs GLOBALDeactivate</code>
Reativar globalmente o gerenciamento de espaço de um nó cliente.	<code>dsmmigfs GLOBALReactivate</code>

dsmmigfs help

Use o comando **dsmmigfs** com o parâmetro **help** para exibir a sintaxe e as opções de comando **dsmmigfs**.

Sintaxe

►►—DSMMIGFS—Ajuda—opções—►►

Parâmetros

Ajuda

Exibe a sintaxe do comando **dsmmigfs** incluindo parâmetros, opções e intervalos válidos dos valores das opções de comando.

opções

-ERRORLOGName=*file_path*

Especifica o caminho e o nome do arquivo de log de erro a ser usado por esse comando. Somente a saída desse comando é registrada no arquivo especificado. Outros comandos e daemons gravam a saída no arquivo de log de erro especificado pela opção **errorlogname** no arquivo de opções **dsm.sys** ou **dsm.opt**, ou conforme especificado pela variável de ambiente **DSM_LOG**. Se qualquer parte do caminho especificado não existir, o cliente de gerenciamento de espaço o cria.

-Logname=*file_path*

Especifica o caminho e o nome do arquivo de log a serem usados por esse comando. Os tipos de eventos que são registrados no arquivo são especificados com a opção **hsmlogeventflags**. Eventos de erro não são registrados no arquivo.

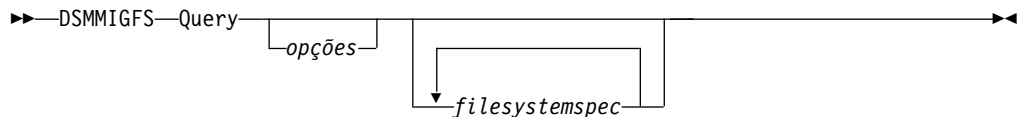
Exemplos

Tarefa	Comando
Exibir a sintaxe do comando dsmmigfs .	dsmmigfs h

dsmmigfs query

Use o comando **dsmmigfs** com o parâmetro **query** para exibir as configurações de gerenciamento de espaço atuais para um sistemas de arquivos.

Sintaxe



Parâmetros

Query

Exibir as configurações de gerenciamento de espaço atuais para o sistema de arquivos nomeado.

opções

-Detail

Exibir configurações detalhadas do HSM para o sistema de arquivos. Algumas configurações são exibidas apenas quando consultadas com a opção **detail**:

- O número máximo de candidatos a migração que são identificados pelo scout daemon
- O tamanho mínimo de rechamada do arquivo parcial
- O tamanho mínimo de rechamada de fluxo
- O tamanho mínimo (em bytes) que qualifica um arquivo para migração
- O status local para o ambiente de rechamada distribuído
- O status para o ambiente de failover

Somente para sistemas de arquivos GPFS:

O comando **dsmmigfs query** sem a opção **detail** exibe somente

sistemas de arquivo gerenciado localmente. Use a opção **detail** para exibir informações de todos os sistemas de arquivos gerenciados por espaço dentro do cluster do IBM Spectrum Scale.

Quando você especifica a opção **detail**, o cliente HSM também exibe o nome do nó para cada ID do nó.

-Failover

Exibir uma visão geral de status do ambiente de failover de todos os nós do cluster gerenciado do HSM. Válido somente em sistemas de arquivos GPFS. A saída exibe o status para o nome e o ID do nó. O status a seguir pode ser exibido:

ENABLED

O nó pode assumir controle de sistemas de arquivos com espaço gerenciado quando outro nó do HSM falha. Se o nó falha, o controle dos sistemas de arquivos com espaço gerenciado executa failover em outros nós do HSM.

ENABLED_TAKEOVER

O nó pode assumir controle de sistemas de arquivos com espaço gerenciado quando outro nó do HSM falha. Se o nó falha, o controle do sistema de arquivos com espaço gerenciado não executa failover em outros nós do HSM.

ENABLED_HANDOVER

Se o nó falha, o controle dos sistemas de arquivos com espaço gerenciado executa failover em outros nós do HSM. O nó não assume o controle sobre os sistemas de arquivos com espaço gerenciado quando outro nó do HSM falha.

DISABLED

O nó do HSM não assume o controle de outros sistemas de arquivos com espaço gerenciado do nó do HSM. Se o nó falha, o controle do sistema de arquivos com espaço gerenciado não executa failover em outros nós do HSM.

Para ativar o failover do gerenciamento do HSM dos sistemas de arquivos do GPFS em nós de origem em um ambiente de cluster, emita o comando `dsmmigfs enablefailover` em cada nó de origem.

-ERRORLOGName=file_path

Especifica o caminho e o nome do arquivo de log de erro a ser usado por esse comando. Somente a saída desse comando é registrada no arquivo especificado. Outros comandos e daemons gravam a saída no arquivo de log de erro especificado pela opção **errorlogname** no arquivo de opções `dsm.sys` ou `dsm.opt`, ou conforme especificado pela variável de ambiente **DSM_LOG**. Se qualquer parte do caminho especificado não existir, o cliente de gerenciamento de espaço o cria.

-Logname=file_path

Especifica o caminho e o nome do arquivo de log a serem usados por esse comando. Os tipos de eventos que são registrados no arquivo são especificados com a opção **hsmlogeventflags**. Eventos de erro não são registrados no arquivo.

-Node=node_value -parsable

Exiba o status de nós do cluster do IBM Spectrum Scale que são gerenciados pelo cliente do HSM. Válido somente em sistemas de arquivos GPFS. A abreviação mínima da opção é um caractere (**-n=node_value**). A saída exibe as seguintes informações para cada nó:

- Nome do nó do IBM Spectrum Scale
- ID do nó do IBM Spectrum Scale
- IBM Spectrum Scale. O status do IBM Spectrum Scale pode ser arbitrário, ativo, inativo ou desconhecido. O status é exibido quando você especifica a opção **detail**.
- ID de sessão do daemon de chamada
- Disposição de montagem
- Daemon de chamada ping
- ID de sessão do watch daemon
- Status do HSM. O status do HSM pode ser ativo ou inativo.

Especifique *node_value* usando um de três formatos:

Especifique *node_value* como um nome do nó

Exemplo: `-node=system1`

Especifique *node_value* como um arquivo que contém uma lista de nomes de nós

Exemplo: `-node=/usr/tivoli/tsm/data/nodes.list`

Especifique *node_value* usando uma palavra-chave que defina uma classe de nós

Especifique uma das seguintes classes de nós:

all Todos os nós no cluster do IBM Spectrum Scale.

clientnodes

Todos os nós que não participam de atividades de administração do sistema de arquivos.

managernodes

Todos os nós do conjunto de nós dos quais gerenciadores do sistema de arquivos e gerenciadores de token são selecionados.

nonquorumnodes

Todos os nós não quorum no cluster do IBM Spectrum Scale.

nsdnodes

Todos os nós do servidor NSD no cluster do IBM Spectrum Scale.

quorumnodes

Todos os nós de quorum no cluster do IBM Spectrum Scale.

Exemplo: `-node=quorumnodes`

Quando você especifica a opção **node**, é possível especificar a opção **parsable**. A opção **parsable** é opcional. A opção **parsable** exibe saída em um formato que pode ser facilmente analisado. A abreviação mínima da opção é quatro caracteres (`-pars`). O formato analisável exibe os seguintes atributos na ordem:

Nome do comando

Tipo de consulta

Nome do nó do IBM Spectrum Scale

ID do nó do IBM Spectrum Scale

IBM Spectrum Scalestatus

Status do HSM
ID da sessão principal de rechamada
Disposição de montagem
Disponibilidade do daemon de rechamada
ID de sessão do watch daemon

Cada valor de atributo termina com dois pontos.

A saída a seguir é um exemplo do formato quando você especifica a opção **parsable**:

```
dsmmigfs:queryNode:interceptor:2:active:active:51AC92F500000000:YES:YES:
519EF96D00000000:
```

filesystemspec

O nome do sistema de arquivos que exibe as definições atuais de gerenciamento de espaço. O padrão é todos os sistemas de arquivos gerenciados por espaço.

Exemplos

Tarefa	Comando
Exibir as configurações do gerenciamento de espaço para o sistema de arquivos /migfs2.	<code>dsmmigfs query /migfs2</code>
Exibir as entradas de gerenciamento de espaço feitas no arquivo de log /tmp/migfslog.	<code>dsmmigfs query -L=/tmp/migfslog /migfs2</code>

Conceitos relacionados:

Capítulo 3, “Configurando o cliente de gerenciamento de espaço”, na página 23

Referências relacionadas:

“**dsmmigfs enablefailover**, e **disablefailover**” na página 166

dsmmigfs rollback

Use o comando **dsmmigfs** com o parâmetro **rollback** para transferir o gerenciamento de espaço dos sistemas de arquivos para o nó preferencial, se o nó for diferente do nó do proprietário atual.

Este comando é válido somente em sistemas de arquivos GPFS.

Você deve ter autoridade de usuário raiz para utilizar esse comando.

Sintaxe

```
►►—DSMMIGFS—ROLLback—┐───┘
                        └─opções─┘
```

Parâmetros

ROLLback

Transfere o gerenciamento HSM de sistemas de arquivos para o nó preferido se o nó for diferente do nó do proprietário atual. Digite esse comando no nó preferido.

opções

-ERRORLOGName=*file_path*

Especifica o caminho e o nome do arquivo de log de erro a ser usado por esse comando. Somente a saída desse comando é registrada no arquivo especificado. Outros comandos e daemons gravam a saída no arquivo de log de erro especificado pela opção **errorlogname** no arquivo de opções **dsm.sys** ou **dsm.opt**, ou conforme especificado pela variável de ambiente **DSM_LOG**. Se qualquer parte do caminho especificado não existir, o cliente de gerenciamento de espaço o cria.

-Logname=*file_path*

Especifica o caminho e o nome do arquivo de log a serem usados por esse comando. Os tipos de eventos que são registrados no arquivo são especificados com a opção **hsmlogeventflags**. Eventos de erro não são registrados no arquivo.

Exemplos

Tarefa	Comando
Transferência para o nó desejado.	<code>dsmmigfs rollback</code>

dsmmigfs enablefailover, e disablefailover

Use o comando **dsmmigfs** com o parâmetro **enablefailover** ou **disablefailover** para gerenciar a recuperação de falha do sistema parcial.

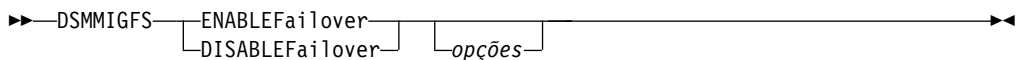
Esse comando é válido somente em sistemas de arquivos GPFS.

Deve-se ter autoridade de usuário raiz para utilizar esse comando.

Um cliente de gerenciamento de espaço pode assumir o controle de um cliente HSM que está envolvido em uma falha de sistema parcial se as condições a seguir forem verdadeiras:

- O nó do cliente de gerenciamento de espaço com falha possui o failover ativado.
- Há um ou mais nós adicionais do cliente de gerenciamento de espaço no mesmo cluster do IBM Spectrum Scale com failover ativado.
- O sistema de arquivos gerenciado por espaço está montado em pelo menos um desses nós.
- Existe uma lista síncrona nos nós com falha e nos nós do cliente.
- O nó do mesmo nível está online

Sintaxe



Parâmetros

ENABLEFailover

Ativa o nó para operações de failover no cluster do IBM Spectrum Scale.

DISABLEFailover

Desativa as operações de failover no nó.

opções

-MODE=*value*

Especifica um modo de failover. A opção **mode** é válida apenas com o parâmetro **enablefailover**. É possível especificar os valores a seguir para a opção **mode**:

TAKEOVER

O nó pode assumir controle de sistemas de arquivos com espaço gerenciado quando outro nó do HSM falha. Se o nó falha, o controle do sistema de arquivos com espaço gerenciado não executa failover em outros nós do HSM.

HANDOVER

Se o nó falha, o controle dos sistemas de arquivos com espaço gerenciado executa failover em outros nós do HSM. O nó não assume o controle sobre os sistemas de arquivos com espaço gerenciado quando outro nó do HSM falha.

ENABLED

O nó pode assumir controle de sistemas de arquivos com espaço gerenciado quando outro nó do HSM falha. Se o nó falha, o controle dos sistemas de arquivos com espaço gerenciado executa failover em outros nós do HSM.

O padrão é ENABLED

-ERRORLOGName=*file_path*

Especifica o caminho e o nome do arquivo de log de erro a ser usado por esse comando. Somente a saída desse comando é registrada no arquivo especificado. Outros comandos e daemons gravam a saída no arquivo de log de erro especificado pela opção **errorlogname** no arquivo de opções **dsm.sys** ou **dsm.opt**, ou conforme especificado pela variável de ambiente **DSM_LOG**. Se qualquer parte do caminho especificado não existir, o cliente de gerenciamento de espaço o cria.

-Logname=*file_path*

Especifica o caminho e o nome do arquivo de log a serem usados por esse comando. Os tipos de eventos que são registrados no arquivo são especificados com a opção **hsmlogeventflags**. Eventos de erro não são registrados no arquivo.

Exemplos

Os comandos são fornecidos para as tarefas de exemplo.

Tarefa	Comando
Ativa operações de failover no nó do cliente de gerenciamento de espaço. Se o nó falha, o controle dos sistemas de arquivos com espaço gerenciado executa failover em outros nós do HSM. O nó não assume o controle sobre os sistemas de arquivos com espaço gerenciado quando outro nó do HSM falha.	<code>dsmmigfs enablef -mode=HANDOVER</code>
Desative as opções de failover no nó do cliente de gerenciamento de espaço.	<code>dsmmigfs disableFailover</code>

dsmmigfs stop, start e restart

Use o comando **dsmmigfs** com o parâmetro **stop**, **start** ou **restart** para controlar daemons de gerenciamento de espaço.

Válido somente em sistemas de arquivos GPFS.

Você deve ter autoridade de usuário raiz para utilizar esse comando.

Use o comando **dsmmigfs** com o parâmetro **stop**, **start** ou **restart** para controlar daemons:

- Iniciar todos os daemons
- Parar todos os daemons, processos **dsmrecall** e **dsmmigrate**, exceto **dsmwatchd**
- Reiniciar todos os daemons, parar **dsmrecall** e **dsmmigrate**, exceto **dsmwatchd**.

Nota: Esteja ciente de que os daemons serão iniciados no mesmo ambiente do daemon **dsmwatchd**, o que significa que os arquivos de opções **dsm.opt** e **dsm.sys** no caminho de instalação padrão, **/usr/tivoli/tsm/client/ba/bin**, serão usados.

Sintaxe



Parâmetros

START

Inicia todos os daemons HSM no nó do cliente local. O daemon **dsmwatchd** não é afetado.

STOP

Pára todos os daemons HSM. Os processos **dsmrecall** e **dsmmigrate** são interrompidos. O daemon **dsmwatchd** não é afetado.

RESTART

Reinicia todos os daemons HSM. Os processos **dsmrecall** e **dsmmigrate** são iniciados. O daemon **dsmwatchd** não é afetado.

opções

-ERRORLOGName=file_path

Especifica o caminho e o nome do arquivo de log de erro a ser usado por esse comando. Somente a saída desse comando é registrada no arquivo especificado. Outros comandos e daemons gravam a saída no arquivo de log de erro especificado pela opção **errorlogname** no arquivo de opções **dsm.sys** ou **dsm.opt**, ou conforme especificado pela variável de ambiente **DSM_LOG**. Se qualquer parte do caminho especificado não existir, o cliente de gerenciamento de espaço o cria.

-Logname=file_path

Especifica o caminho e o nome do arquivo de log a serem usados por esse comando. Os tipos de eventos que são registrados no arquivo são especificados com a opção **hsmlogeventflags**. Eventos de erro não são registrados no arquivo.

Exemplos

Tarefa	Comando
Iniciar todos os daemons	<code>dsmmigfs START</code>
Parar todos os daemons	<code>dsmmigfs STOP</code>
Reiniciar todos os daemons. Por exemplo, deixá-los atualizar o conjunto de configuração nos arquivos de opções <code>dsm.opt</code> e <code>dsm.sys</code> .	<code>dsmmigfs RESTART</code>

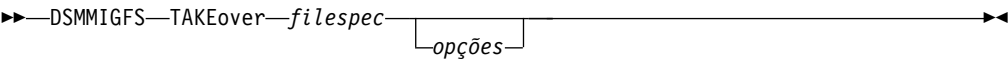
dsmmigfs takeover

Use o comando **dsmmigfs** com o parâmetro **takeover** para transferir o gerenciamento de HSM de um sistema de arquivos para outro nó do cliente de gerenciamento de espaço dentro do mesmo conjunto de nós local do IBM Spectrum Scale.

Válido somente em sistemas de arquivos GPFS.

Você deve ter autoridade de usuário raiz para utilizar esse comando.

Sintaxe



Parâmetros

TAKEover

O comando **dsmmigfs** transfere o gerenciamento do HSM do sistema de arquivos especificado para o nó do cliente de gerenciamento de espaço no qual você chama este comando. A transferência deve ser iniciada em um nó no mesmo conjunto de nós local do IBM Spectrum Scale.

filespec

O nome do sistema de arquivos que você deseja controlar.

opções

—ERRORLOGName=*file_path*

Especifica o caminho e o nome do arquivo de log de erro a ser usado por esse comando. Somente a saída desse comando é registrada no arquivo especificado. Outros comandos e daemons gravam a saída no arquivo de log de erro especificado pela opção **errorlogname** no arquivo de opções `dsm.sys` ou `dsm.opt`, ou conforme especificado pela variável de ambiente **DSM_LOG**. Se qualquer parte do caminho especificado não existir, o cliente de gerenciamento de espaço o cria.

—Logname=*file_path*

Especifica o caminho e o nome do arquivo de log a serem usados por esse comando. Os tipos de eventos que são registrados no arquivo são especificados com a opção **hsmlogeventflags**. Eventos de erro não são registrados no arquivo.

Exemplos

Tarefa	Comando
Transfira o gerenciamento de HSM do diretório atual para o nó do cliente de gerenciamento de espaço dentro do mesmo conjunto de nós local do IBM Spectrum Scale.	<code>dsmmigfs takeover /home/filesystem</code>

dsmmighelp

O comando **dsmmighelp** exibe tópicos de ajuda online a partir dos quais você pode selecionar ajuda geral para comandos ou informações de mensagens.

Sintaxe

►►—DSMMIGHelp—
 └─opções┘

Parâmetros

opções

-ERRORLOGName=*file_path*

Especifica o caminho e o nome do arquivo de log de erro a ser usado por esse comando. Somente a saída desse comando é registrada no arquivo especificado. Outros comandos e daemons gravam a saída no arquivo de log de erro especificado pela opção **errorlogname** no arquivo de opções `dsm.sys` ou `dsm.opt`, ou conforme especificado pela variável de ambiente **DSM_LOG**. Se qualquer parte do caminho especificado não existir, o cliente de gerenciamento de espaço o cria.

Exemplos

Tarefa	Comando
Exibir a ajuda online para os comandos do HSM.	<code>dsmmighelp</code>

dsmmigquery

O comando **dsmmigquery** exibe informações sobre arquivos migrados, candidatos e classes de gerenciamento.

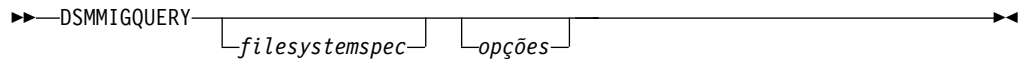
Você deve ter autoridade de usuário raiz para utilizar esse comando.

O comando **dsmmigquery** exibe as seguintes informações para um ou mais sistemas de arquivos:

- Lista de candidatos à migração
- Lista de chamada ordenada para arquivos migrados
- Classes de gerenciamento disponíveis
- Opções de cliente e servidor Current
- Lista de todos os arquivos no sistema de arquivos

A saída desse comando é direcionada para stdout. Utilize os caracteres de redirecionamento e um nome de arquivo no final do comando para redirecionar a saída para um arquivo.

Sintaxe



Parâmetros

opções

-Detail

Use com a opção **mgmtclass** para exibir informações sobre cada classe de gerenciamento disponível. Se você não utilizar essa opção, o cliente HSM exibirá apenas o nome da classe de gerenciamento e uma breve descrição.

-ERRORLOGName=file_path

Especifica o caminho e o nome do arquivo de log de erro a ser usado por esse comando. Somente a saída desse comando é registrada no arquivo especificado. Outros comandos e daemons gravam a saída no arquivo de log de erro especificado pela opção **errorlogname** no arquivo de opções `dsm.sys` ou `dsm.opt`, ou conforme especificado pela variável de ambiente **DSM_LOG**. Se qualquer parte do caminho especificado não existir, o cliente de gerenciamento de espaço o cria.

-Help

Exibe a sintaxe e as opções do comando. Não especifique outras opções quando você especificar a opção **help**.

-Mgmtclass

Exibe informações sobre cada classe de gerenciamento que você pode atribuir a seus arquivos.

-Options

Exibe as definições atuais das opções cliente e servidor. Essa opção é o padrão.

-Server=server_name

Especifique o servidor de destino da tarefa. Essa opção é válida somente em um ambiente de diversos servidores. Em um ambiente de diversos servidores, você deve especificar a opção **server**.

Essa opção é válida com as opções **sortedall** e **sortedmigrated**.

-SORTEDAll

Lista todos os arquivos do sistema de arquivos nesta ordem: arquivos residentes, pré-migrados, migrados. Ordena os arquivos migrados na ordem mais eficiente para chamada.

-SORTEDMigrated

Lista todos os arquivos migrados do sistema de arquivos para o armazenamento do IBM Spectrum Protect na ordem mais eficiente para chamada.

filesystemspec

O sistema de arquivos para o qual você deseja exibir informações. O padrão é o sistema de arquivos atual. É possível especificar mais de um nome de sistema de arquivos e utilizar caracteres curinga dentro desse nome. Se especificar mais de um nome, separe cada um com um ou mais espaços em branco.

Exemplos

Tarefa	Comando
Exibir as configurações atuais para as opções de cliente e servidor.	<code>dsmmigquery</code>
Exibir informações sobre classes de gerenciamento que você pode atribuir a arquivos no nó cliente.	<code>dsmmigquery -Mgmtclass -Detail</code>


Opções Compartilhadas do Comando `dsmmigquery` do HSM e do Cliente de Backup-Archive

O comando **dsmmigquery -o** exibe ambas as opções do HSM e muitas opções que são compartilhadas entre o cliente de gerenciamento de espaço e o cliente de backup-archive.

A seguir está uma lista das opções que são compartilhadas entre o cliente de gerenciamento de espaço e o cliente de backup-archive.

- **asnodename**
- **commmethod**
- **COMPRESSION**
- **defaultserver**
- **detail**
- **diskbuffsize**
- **enablelanfree**
- **errorlogmax**
- **errorlogname**
- **errorlogretention**
- **exclude**
- **exclude.compression**
- **INCLEXCL**
- **include**
- **include.compression**
- **lanfreecommmethod**
- **lanfreetcppport**
- **lanfreeshmport**
- **makesparsefile**
- **nodename**
- **passwordaccess**
- **passworddir**
- **servername**
- **shmport**
- **skipacl**
- **tcpbuffsize**
- **tcpnodelay**
- **tcpport**
- **tcpserveraddress**
- **tcpwindowsize**

Informações relacionadas:

 [Opções de Processamento do Cliente de Backup-Archive](#)

dsmmigrate

O comando **dsmmigrate** seleciona arquivos específicos no sistema de arquivos local e migra-os para o servidor IBM Spectrum Protect.

Dica: Em sistemas de arquivos grandes, a migração seletiva pode levar muito tempo. A migração pode ser mais rápida se você pré-migrar arquivos antes de migrá-los. A maneira mais rápida de criar espaço livre requer duas etapas:

1. Prepare-se para migração ao pré-migrar arquivos.
2. Quando você precisa criar espaço livre rapidamente, utilize a opção **stubmigrated** para migrar somente arquivos pré-migrados.

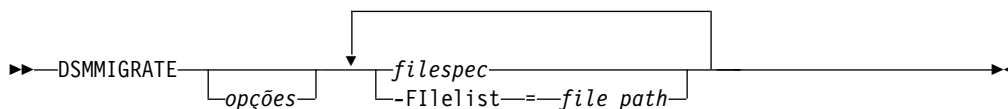
Se o arquivo existir em um sistema de arquivos com uma sub-rotina de servidor diferente do último arquivo processado, uma nova sessão será iniciada para cada arquivo migrado. Esta ação pode acontecer como resultado de links de um sistema de arquivos para outro.

Nota:

1. Você é solicitado a aguardar pela mídia para montar ou a ignorar o arquivo quando as duas condições a seguir são atendidas:
 - A opção **tapeprompt** é configurada como YES no arquivo dsm.opt.
 - O destino para o arquivo migrado é um conjunto de armazenamentos que consiste em mídia removível (tal como fita)
2. O cliente de gerenciamento de espaço não migra conteúdos de links simbólicos. Os links simbólicos não são seguidos durante a migração seletiva recursiva.

O primeiro arquivo será migrado mesmo se o tamanho do arquivo exceder a quota especificada para o sistema de arquivos. Quando a migração ocorre, o comando **ddf** exibe zero bytes migrados e pré-migrados do sistema de arquivos. Se o número total de bytes exceder a quota depois da migração do arquivo, o próximo arquivo não será migrado.

Sintaxe



Parâmetros

opções

-Detail

Exibe o tamanho e o nome do arquivo de cada arquivo migrado.

-ERRORLOGName=file_path

Especifica o caminho e o nome do arquivo de log de erro a ser usado por esse comando. Somente a saída desse comando é registrada no arquivo especificado. Outros comandos e daemons gravam a saída no arquivo de log de erro especificado pela opção **errorlogname** no arquivo de opções dsm.sys ou dsm.opt, ou conforme especificado pela variável de ambiente **DSM_LOG**. Se qualquer parte do caminho especificado não existir, o cliente de gerenciamento de espaço o cria.

-Help

Exibe a sintaxe e as opções do comando. Não especifique outras opções quando você especificar a opção **help**.

-Logname=*file_path*

Especifica o caminho e o nome do arquivo de log a serem usados por esse comando. Os tipos de eventos que são registrados no arquivo são especificados com a opção **hsmlogeventflags**. Eventos de erro não são registrados no arquivo.

-Premigrate

Uma cópia do arquivo é enviada para o armazenamento do IBM Spectrum Protect e o arquivo permanece no sistema de arquivos local. O estado do arquivo é alterado para pré-migrado. Não é possível usar a opção **premigrate** e a opção **stubpremigrated** ao mesmo tempo.

-PREViewsize=*n*

Especifica o tamanho da visualização do arquivo stub. Os valores válidos são 0 - 1,073,741,824, e não devem ser maiores do que o tamanho do stub.

Quando os atributos forem configurados e o tamanho da visualização estiver definido, uma operação de rechamada inicia apenas quando um aplicativo lê o arquivo stub além da seção de visualização do arquivo stub. Se uma operação lê a seção de visualização do arquivo stub, o arquivo não é rechamado.

-REAdstartsrecall=No|Yes

Especifica se uma operação de rechamada é iniciada quando um aplicativo lê o arquivo stub.

Esta opção é aplicável apenas se o modo de rechamada de fluxo estiver configurado.

Se a opção **previewsize** for configurada para o arquivo stub, uma operação de rechamada inicia apenas quando um aplicativo lê além da seção de visualização do arquivo stub.

O valor padrão é No.

Independentemente do valor da opção **readstartsrecall**, o arquivo é rechamado quando uma das condições a seguir é verdadeira:

- O daemon de rechamada determina que o arquivo stub não contém todos os dados que são requeridos por uma operação de leitura.
- Uma operação modifica o arquivo.

-Recursive

Migra arquivos em qualquer subdiretório do diretório especificado que corresponda à especificação de arquivo. Se você não utilizar esta opção, somente os arquivos dos diretórios especificados serão migrados.

O cliente de gerenciamento de espaço não migra conteúdos de links simbólicos. Os links simbólicos não são seguidos durante a migração seletiva recursiva.

-SErver=*server_name*

Especifique o servidor de destino da tarefa. Essa opção é válida somente em um ambiente de diversos servidores. Se o sistema de arquivos for gerenciado por diversos servidores e você não especificar **server**, a tarefa será tentada com o servidor de migração padrão.

Se um arquivo estiver acoplado com qualquer servidor IBM Spectrum Protect, deve-se especificar esse servidor. Se um arquivo não estiver acoplado com nenhum servidor, será possível especificar qualquer servidor IBM Spectrum Protect que tenha sido incluído no ambiente com diversos servidores.

-STUBSize=*n*

Especifica o tamanho dos arquivos stub que permanecem nos sistemas de arquivos quando os arquivos são migrados para o armazenamento.

Para o cliente de gerenciamento de espaço nos sistemas de arquivos do GPFS, é possível especificar 0 ou um múltiplo do tamanho do bloco do sistema de arquivos. O valor padrão é 0.

Para todos os tipos de sistemas de arquivos, o valor máximo para um tamanho de arquivo stub é 1 GB.

-STUBPremigrated

Apenas arquivos que são migrados no estado pré-migrado são migradas. O processo de migração produz espaço livre no sistema de arquivos rapidamente. As cópias de arquivos existem no armazenamento do IBM Spectrum Protect. O processo de migração apenas substitui os arquivos locais com arquivos stub.

filespec

O caminho e nome dos arquivos que você deseja migrar. Esse parâmetro é obrigatório. Você pode utilizar caracteres curinga para especificar um grupo de arquivos ou todos os arquivos de um diretório. É possível inserir mais de uma especificação de arquivo em um comando. Se digitar mais de uma especificação, separe cada uma com um ou mais espaços em branco.

-Filelist=*file_path*

Especifica o caminho de um arquivo que contém uma lista de arquivos a serem processados por esse comando.

As entradas do arquivo de lista devem seguir estas regras:

- Cada entrada deve ser um caminho completo para um arquivo ou um caminho relativo para um arquivo.
- Nenhuma entrada é um objeto de diretório.
- Cada entrada está em uma linha separada.

O cliente de gerenciamento de espaço ignora qualquer entrada que não use essas regras.

As regras a seguir se aplicam a uma lista de arquivos para o cliente de gerenciamento de espaço. Essas regras diferem das regras referentes às listas de arquivos de cliente de backup-archive.

- Uma entrada pode conter caracteres que não podem ser impressos, mas não pode conter um retorno de linha.
- São permitidos caracteres curinga.
- Um caminho de arquivo que contém espaços em branco deve ser colocado entre aspas.
- Uma entrada que inicia com uma aspa e termina com uma aspa é tolerada. O cliente de gerenciamento de espaço assume que as aspas não são necessárias e omite-as quando o cliente de gerenciamento de espaço processa a entrada. Se forem necessárias aspas iniciais e finais para identificar o arquivo, inclua aspas duplas antes do início e após o término da entrada.

O exemplo a seguir mostra uma lista de arquivos dentro de um arquivo 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
```

Se o nome do arquivo de lista especificado com a opção **filelist** não existir, o comando falhará.

Exemplos

Tarefa	Comando
Migre todos os arquivos em um diretório que é nomeado /migfs2/test/dir1 e em todos os seus subdiretórios. Exibir as informações.	<code>dsmmigrate -Recursive -Detail /migfs2/test/dir1</code>
Migre um arquivo que é denominado tf04 do diretório atual e exiba as informações. Registre os resultados no arquivo /tmp/miglog.	<code>dsmmigrate -Detail -L=/tmp/miglog tf04</code>
Migre todos os arquivos em uma lista de arquivos que seja denominada /tmp/filelist. Registre os resultados no arquivo /tmp/miglog. Configure o tamanho do stub para 4096 bytes e o tamanho da visualização para 2048 bytes. Restrição: Quando um arquivo é rechamado, o tamanho da visualização afeta o processo de rechamada apenas se o modo de rechamada de fluxo estiver configurado e <code>readstartsrecall=yes</code> . É possível configurar o modo de rechamada de fluxo com a opção minstreamfilesize no comando dsmmigfs ou com a opção recallmode no comando dsmattr .	<code>dsmmigrate -logname=/tmp/miglog -filelist=/tmp/filelist -stubsize=4096 -previewsize=2048 -readstartsrecall=yes</code>
Use um aplicativo shell para construir uma lista de arquivos de propriedade de user ibm e, então, migre os arquivos.	<code>find /hsmfilesystem -user ibm -print > /tmp/filelist dsmmigrate -filelist=/tmp/filelist</code>
Pré-migre o arquivo /migfs2/test/file1, mas não substitua o arquivo local por um stub.	<code>dsmmigrate -p /migfs2/test/file1</code>
Migre todos os arquivos pré-migrados no diretório /migfs2/test/dir1/ e em todos os subdiretórios	<code>dsmmigrate -R -ST /migfs2/test/dir1</code>

dsmmigundelete

O comando **dsmmigundelete** recria arquivos stub excluídos de arquivos migrados e cria arquivos stub de arquivos pré-migrados para os quais um arquivo original não exista em seu sistema de arquivos local. O arquivo torna-se, então, um arquivo migrado.

Você deve ter autoridade de usuário raiz para utilizar esse comando.

Quando um arquivo stub ou uma cópia original de um arquivo pré-migrado for excluído do sistema de arquivos local, o arquivo migrado ou pré-migrado correspondente será marcado para expiração quando a reconciliação for executada novamente.

Nota: O comando **dsmmigundelete** não suporta arquivos ligados fisicamente. Se você recriar um arquivo stub para um arquivo ligado fisicamente, o arquivo stub não será recriado, *a não ser que* todos os arquivos ligados fisicamente sejam excluídos do sistema de arquivos local. Quando um arquivo em um conjunto de arquivos ligados fisicamente é migrado, todos os arquivos ligados fisicamente no conjunto se tornam arquivos stub. Quando o comando **dsmmigundelete** recria um arquivo stub para um arquivo ligado fisicamente, o arquivo stub fica com o mesmo nome do arquivo migrado originalmente. Os arquivos stub não são recriados para nenhum outro arquivo que estava anteriormente no conjunto de arquivos ligados fisicamente.

Sintaxe

►►DSMMIGUNDELETE└──*filesystemspec*┘└──*opções*┘►►

Parâmetros

opções

-Recover

Recria arquivos stub que foram removidos de seu sistema de arquivos. Utilize esta opção se necessita de um desempenho melhor durante o processo de recuperação.

Importante: Essa opção recria todos os arquivos stub existentes que sobrescrevem todos os arquivos pré-migrados ou rechamados. Os dados são perdidos a partir da última migração até quando esta opção for utilizada! Depois que o comando **dsmmigundelete -recover** é emitido, não há como verificar se os dados do arquivo stub local são diferentes do conteúdo do arquivo no servidor IBM Spectrum Protect.

Use essa opção somente se todos ou a maioria dos arquivos no sistema de arquivos forem arquivos stub e você precisar de bom desempenho durante a recriação do arquivo stub.

Para fins de desempenho, não use essa opção com a opção **detail**.

Arquivos que nunca foram migrados não são recriados.

-Detail

Exibe informações detalhadas sobre qual arquivo stub está sendo recriado para o sistema de arquivo.

Não use essa opção com a opção **recover**.

-Expiring

Recriará um arquivo stub de um arquivo migrado se um arquivo stub correspondente não existir no sistema de arquivos local, independentemente do arquivo migrado ter sido ou não marcado para expiração. Ou criará um arquivo stub de um arquivo pré-migrado se um arquivo original correspondente não existir no sistema de arquivos local, independentemente do arquivo pré-migrado ter sido ou não marcado para expiração.

Emita o comando **dsmmigundelete** com a opção **expiring** se você tiver executado a reconciliação desde a exclusão dos arquivos.

Se você não utilizar a opção **expiring**, o cliente HSM recriará um arquivo stub de um arquivo migrado se um arquivo stub correspondente não existir no sistema de arquivos local e o arquivo migrado não tiver sido marcado para expiração. Ou criará um arquivo stub de um arquivo pré-migrado se um arquivo original correspondente não existir no sistema de arquivos local e o arquivo pré-migrado não tiver sido marcado para expiração.

Insira o comando **dsmmigundelete** *sem* a opção **expiring** se você não executou a reconciliação desde a exclusão dos arquivos.

-ERRORLOGName=file_path

Especifica o caminho e o nome do arquivo de log de erro a ser usado por esse comando. Somente a saída desse comando é registrada no arquivo especificado. Outros comandos e daemons gravam a saída no arquivo de log de erro especificado pela opção **errorlogname** no arquivo de opções **dsm.sys** ou **dsm.opt**, ou conforme especificado pela variável de ambiente **DSM_LOG**. Se qualquer parte do caminho especificado não existir, o cliente de gerenciamento de espaço o cria.

-Logname=file_path

Especifica o caminho e o nome do arquivo de log a serem usados por esse comando. Os tipos de eventos que são registrados no arquivo são especificados com a opção **hsmlogeventflags**. Eventos de erro não são registrados no arquivo.

-FILELIST=file_path

Especifica o caminho de um arquivo que contém uma lista de arquivos a serem processados por esse comando. O formato de uma entrada de lista de arquivos é <extobjid> <file path>\n. Para obter as informações necessárias para a recriação de arquivos stub baseada em lista de arquivos, recomenda-se coletar essas informações do sistema de arquivos regularmente. Essas informações são coletadas com o uso do mecanismo de política do IBM Spectrum Scale e o armazenamento em arquivos temporários ou, como alternativa, com o uso de script "dsmmigundelete.pl" na página 195 para consultar as informações do servidor IBM Spectrum Protect.

-Server=server_name

Especifique o servidor de destino da tarefa. Essa opção é válida somente em um ambiente de diversos servidores. Se o sistema de arquivos for gerenciado por diversos servidores e você não especificar **server**, a tarefa será tentada com o servidor de migração padrão.

Se houver um arquivo acoplado com um servidor, o valor dessa opção deverá ser esse servidor acoplado. Se você especificar outro servidor IBM Spectrum Protect, a tarefa falhará.

filesystemspec

O nome do sistema de arquivos para o qual você deseja recriar arquivos stub excluídos e criar arquivos stub para arquivos pré-migrados que foram excluídos do sistema de arquivos local. O padrão é todos os sistemas de arquivos para os quais o gerenciamento de espaço está ativo. É possível especificar mais de um nome de sistema de arquivos. Se você especificar vários nomes, separe cada um com um ou mais espaços em branco.

Exemplos

Tarefa	Comando
Recriar arquivos stub que foram excluídos acidentalmente a partir do sistema de arquivos /home. Recrie arquivos stub independentemente do status de expiração das cópias de migração (use a opção expiring). A reconciliação foi executada desde a exclusão dos arquivos. Os resultados são registrados no arquivo de log /tmp/undeletelog.	<code>dsmmigundelete -expiring -Logname=/tmp/undeletelog /home</code>
Recriar arquivos stub dos arquivos migrados no sistema de arquivos /home. Recriar arquivos stub somente daquelas cópias de migração que não estão marcadas para expiração (não use a opção expiring). A reconciliação não foi executada porque os arquivos foram excluídos. Entradas feitas no arquivo de log /tmp/undeletelog.	<code>dsmmigundelete -L=/tmp/undeletelog /home</code>
Recriar arquivos stub de arquivos migrados que tenham sido removidos do sistema de arquivos /trullofs.	<code>dsmmigundelete -recover /trullofs</code>

dsmmonitord

O comando **dsmmonitord** inicia o daemon do monitor de espaço HSM se ele estiver parado. Se você emitir esse comando e o daemon do monitor de espaço estiver executando, a ação não é executada.

Você deve ter autoridade de usuário raiz para utilizar esse comando.

Sintaxe



Parâmetros

opções

-ERRORLOGName=*file_path*

Especifica o caminho e o nome do arquivo de log de erro a ser usado por esse comando. Somente a saída desse comando é registrada no arquivo especificado. Outros comandos e daemons gravam a saída no arquivo de log de erro especificado pela opção **errorlogname** no arquivo de opções

dsm.sys ou dsm.opt, ou conforme especificado pela variável de ambiente **DSM_LOG**. Se qualquer parte do caminho especificado não existir, o cliente de gerenciamento de espaço o cria.

-Help

Exibe a sintaxe e as opções do comando. Não especifique outras opções quando você especificar a opção **help**.

dsmq

O comando **dsmq** exibe as seguintes informações sobre cada processo de chamada que é enfileirado para processamento.

Você deve ter autoridade de usuário raiz para utilizar esse comando.

O comando **dsmq** exibe as informações a seguir:

- O ID de chamada
- O nome do host que chama o arquivo
- A hora de início do processo de chamada
- O número do inode do arquivo chamado
- O nome do servidor IBM Spectrum Protect acoplado
- O nome do sistema de arquivos no qual o arquivo está sendo chamado
- O nome original do arquivo no momento que ele foi migrado.

Se você configurar a opção **maxrecalldaemons** em seu arquivo **dsm.sys** com um número inferior ao atual de chamadas solicitadas, algumas solicitações de chamada não serão exibidas na saída desse comando até que haja daemons de chamada disponíveis para executar as solicitações. Para remover um processo de chamada da fila, utilize o comando **dsmrm**.

Nota: Se o servidor IBM Spectrum Protect estiver ocupado, o nome original do arquivo poderá ser exibido como UNKNOWN. Se a conexão entre o cliente de gerenciamento de espaço e o servidor IBM Spectrum Protect estiver lenta, o nome original do arquivo poderá ser exibido como UNKNOWN. Emita o comando **dsmq** novamente para exibir o nome do arquivo.

Se o ID do processo daemon de chamada (DPID) for zero, a chamada estará concluída. Você não pode remover o processo de chamada da fila.

Sintaxe



Parâmetros

opções

-ERRORLOGName=file_path

Especifica o caminho e o nome do arquivo de log de erro a ser usado por esse comando. Somente a saída desse comando é registrada no arquivo especificado. Outros comandos e daemons gravam a saída no arquivo de log de erro especificado pela opção **errorlogname** no arquivo de opções dsm.sys ou dsm.opt, ou conforme especificado pela variável de ambiente **DSM_LOG**. Se qualquer parte do caminho especificado não existir, o cliente de gerenciamento de espaço o cria.

-Help
Exibe a sintaxe e as opções do comando. Não especifique outras opções quando você especificar a opção **help**.

Exemplos

Tarefa	Comando
Exibir o status dos processos de rechamada.	dsmq

dsmrecall

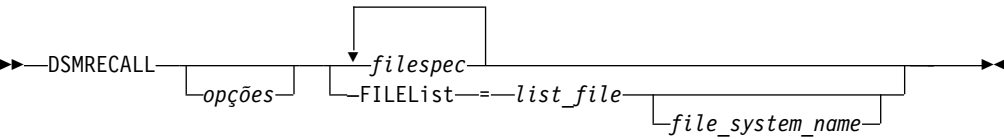
O comando **dsmrecall** faz a rechamada seletiva de arquivos migrados ou de partes de arquivos migrados para o sistema de arquivos local. O gerenciamento de espaço deve estar ativo.

Nota: Em sistemas de arquivos grandes, a rechamada seletiva pode demorar muito.

Se o arquivo residir em um sistema de arquivos cuja sub-rotina do servidor é diferente daquela do último arquivo processado, uma nova sessão será iniciada para cada arquivo rechamado. Este processo pode acontecer como resultado de links de um sistema de arquivos para outro.

Para exibir uma lista de todos os arquivos migrados, use o comando **dsmmigquery**. Para exibir informações sobre uma lista de arquivos migrados de um determinado sistema de arquivos ou diretório, utilize o comando **dsmis**.

Sintaxe



Parâmetros

opções

- Detail**
Exibe o tamanho, o caminho e o nome de cada arquivo rechamado.
- ERRORLOGName=file_path**
Especifica o caminho e o nome do arquivo de log de erro a ser usado por esse comando. Somente a saída desse comando é registrada no arquivo especificado. Outros comandos e daemons gravam a saída no arquivo de log de erro especificado pela opção **errorlogname** no arquivo de opções **dsm.sys** ou **dsm.opt**, ou conforme especificado pela variável de ambiente **DSM_LOG**. Se qualquer parte do caminho especificado não existir, o cliente de gerenciamento de espaço o cria.
- Help**
Exibe a sintaxe e as opções do comando. Não especifique outras opções quando você especificar a opção **help**.
- Offset=n**
Especifique o deslocamento a partir do início do arquivo do intervalo de

dados necessário para a chamada parcial (em bytes, kilobytes, megabytes ou gigabytes). Os multiplicadores (k, m, g, K, M ou G) podem ser utilizados. O intervalo de valores aceitáveis é 0 - 2147483647. Não há valor padrão.

Válido somente em sistemas de arquivos GPFS.

Lembre-se: Use essa opção somente com a opção **size** e quando um sistema de arquivos for especificado. As opções **recursive**, **detail** e **filelist** não são válidas com a opção **offset**.

Os exemplos são: **-offset=10** (bytes), **-offset=23k** (kilobytes), **-off=5M** (megabytes), **-off=2G** (gigabytes).

-PREview

Gere arquivos de lista que sejam otimizados para chamadas de fita, mas não recheie os arquivos. Você também deve especificar **filelist** e um sistema de arquivos. A opção **preview** não é válida quando **filelist** especifica um arquivo de coleção.

-Logname=file_path

Especifica o caminho e o nome do arquivo de log a serem usados por esse comando. Os tipos de eventos que são registrados no arquivo são especificados com a opção **hsmlogeventflags**. Eventos de erro não são registrados no arquivo.

-Recursive

Rechama arquivos que correspondem à especificação do arquivo em um diretório e seus subdiretórios. Se você não utilizar esta opção, somente os arquivos dos diretórios especificados serão chamados.

-RESident

Quando os arquivos forem chamados, altere o estado para residente. Se você não usar a opção **resident**, os arquivos chamados estão no estado pré-migrado.

Lembre-se: Durante a próxima reconciliação do sistema de arquivos, arquivos no estado residente serão marcados para expiração no servidor IBM Spectrum Protect.

-SIZE=n

Especifique o tamanho do intervalo de dados necessário para a chamada parcial (em bytes, kilobytes, megabytes ou gigabytes). Os multiplicadores (k, m, g, K, M ou G) podem ser utilizados. O intervalo de valores aceitáveis é 0 - 4294967295. Não há valor padrão.

Válido somente em sistemas de arquivos GPFS.

Lembre-se: Use essa opção apenas com as opções **offset** e **filespec**. As opções **recursive**, **detail** e **filelist** não são válidas com a opção **size**.

Os exemplos são: **-size=10** (bytes), **-size=23k** (kilobytes), **-size=5M** (megabytes), **-size=2G** (gigabytes).

-SErver=server_name

Especifique o servidor de destino da tarefa. Essa opção é válida somente em um ambiente de diversos servidores. Se o sistema de arquivos for gerenciado por diversos servidores e você não especificar **server**, a tarefa será tentada com o servidor de migração padrão.

Se houver um arquivo acoplado com um servidor, esse servidor acoplado deverá ter o valor **server**. Se você especificar outro servidor IBM Spectrum Protect, a tarefa falhará com uma mensagem de aviso.

filespec

Especifique o caminho e o nome dos arquivos que serão rechamados. Este parâmetro é obrigatório. É possível usar caracteres curinga para especificar um grupo de arquivos ou todos os arquivos de um diretório, ou mais de uma especificação de arquivo em um comando. Quando você usa caracteres curinga em uma especificação de arquivo, o cliente de gerenciamento de espaço rechama todos os arquivos que correspondem à especificação. Se um arquivo corresponder à especificação, mas não for migrado, será exibida uma mensagem de erro. Se você digitar mais de uma especificação, separe cada uma com pelo menos um espaço em branco.

-FILElist=list_file

Processe os arquivos que estão listados em *list_file*.

As entradas do arquivo de lista devem seguir estas regras:

- Cada entrada deve ser um caminho completo para um arquivo ou um caminho relativo para um arquivo.
- Nenhuma entrada é um objeto de diretório.
- Cada entrada está em uma linha separada.

O cliente de gerenciamento de espaço ignora qualquer entrada que não use essas regras.

O exemplo a seguir mostra uma lista de arquivos dentro de um arquivo 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
```

Se o nome do arquivo de lista especificado com a opção **filelist** não existir, o comando falhará.

É possível especificar um arquivo de coleção gerado por **dsmrecall** ou um arquivo de lista gerado por outro aplicativo. É possível especificar somente um arquivo de lista ou arquivo da coleção e especificar a opção **filelist** somente uma vez em cada comando.

Se você também especificar a opção preview:

Também deverá especificar *file_system_name*. O cliente de gerenciamento de espaço gera arquivos de lista otimizados para fita e um arquivo de coleção. Nenhum arquivo é rechamado.

Se você não especificar a opção preview:

O cliente de gerenciamento de espaço rechama arquivos.

Se você também especificar file_system_name:

O cliente de gerenciamento de espaço executa uma rechamada otimizada para fita.

Se o arquivo de lista for um arquivo de coleção gerado por dsmrecall:

A rechamada será iniciada. Os arquivos de lista referidos pela coleção são processados na ordem

definida no arquivo de coleção. Você deve especificar o arquivo de coleção gerado por **dsmrecall**; não é possível especificar um arquivo de lista de fita ou um arquivo de lista de disco.

Se o arquivo de lista não tiver sido gerado por dsmrecall:

O cliente de gerenciamento de espaço primeiro reordena a lista para otimizar rechamadas da fita. Em seguida, o cliente de gerenciamento de espaço rechama os arquivos.

Se você não especificar *file_system_name*:

O cliente de gerenciamento de espaço rechama os arquivos no arquivo de lista. O cliente de gerenciamento de espaço não reordena a lista para otimizar rechamadas da fita.

file_system_name

Especifique um sistema de arquivos. Você também deve especificar a opção **filelist**. O cliente de gerenciamento de espaço otimiza o processamento de arquivos armazenados na fita.

Exemplos

Tarefa	Comando
Rechamar um único arquivo chamado /migfs1/test/tf04 e exibir informações detalhadas.	dsmrecall -Detail /migfs1/test/tf04
Rechamar todos os arquivos migrados em um diretório chamado /mfs4/user1 e todos os arquivos migrados em seus subdiretórios.	dsmrecall -Recursive /mfs4/user1/*
Rechamar todos os arquivos na FILElist chamada /tmp/filelist. Os resultados são registrados no arquivo de log /tmp/recalllog.	dsmrecall -Logname=/tmp/recalllog -filelist=/tmp/filelist
Faça a rechamada da parte especificada de um arquivo denominado /mfs1/file10 no modo de rechamada parcial.	dsmrecall -offset=10M -size=500M /mfs1/file10

Conceitos relacionados:

“Arquivos de Lista para Rechamadas de Fita Otimizadas” na página 89

Referências relacionadas:

“**dsm1s**” na página 147

“**dsmmigquery**” na página 170

dsmrecalld

O comando **dsmrecalld** iniciará um daemon de rechamada se não estiver sendo executado.

Você deve ter autoridade de usuário raiz para utilizar esse comando.

Nota:

- Nenhuma ação é executada se você emitir esse comando enquanto um daemon de rechamada está executando.
- Ao usar o cliente de backup-archive para restaurar arquivos gerenciados por espaço, **dsmrecalld** deverá estar em execução.

Sintaxe

►►—DSMRECALLD—
└─opções─┘

Parâmetros

opções

—ERRORLOGName=*file_path*

Especifica o caminho e o nome do arquivo de log de erro a ser usado por esse comando. Somente a saída desse comando é registrada no arquivo especificado. Outros comandos e daemons gravam a saída no arquivo de log de erro especificado pela opção **errorlogname** no arquivo de opções **dsm.sys** ou **dsm.opt**, ou conforme especificado pela variável de ambiente **DSM_LOG**. Se qualquer parte do caminho especificado não existir, o cliente de gerenciamento de espaço o cria.

—Help

Exibe a sintaxe e as opções do comando. Não especifique outras opções quando você especificar a opção **help**.

dsmreconcile

O comando **dsmreconcile** sincroniza os sistemas de arquivos em seu nó cliente com o servidor IBM Spectrum Protect que você contata para serviços de gerenciamento de espaço. Use esse comando a qualquer momento para reconciliar um ou mais sistemas de arquivos. Especifique com que frequência reconciliar automaticamente com a opção **reconcileinterval** e quanto tempo manter as cópias obsoletas com a opção **migfileexpiration** no arquivo **dsm.sys**.

Você deve ter autoridade de usuário raiz para utilizar esse comando.

Nota: O comando **dsmreconcile** deve estar localizado com a variável **PATH** ou o daemon **dsmmonitord** não poderá reconciliar o sistema de arquivos.

Sintaxe

►►—DSMRECONCILE—
└─opções─┘

Parâmetros

opções

—Detail

Imprime mensagens de progresso.

—ERRORLOGName=*file_path*

Especifica o caminho e o nome do arquivo de log de erro a ser usado por esse comando. Somente a saída desse comando é registrada no arquivo especificado. Outros comandos e daemons gravam a saída no arquivo de log de erro especificado pela opção **errorlogname** no arquivo de opções **dsm.sys** ou **dsm.opt**, ou conforme especificado pela variável de ambiente **DSM_LOG**. Se qualquer parte do caminho especificado não existir, o cliente de gerenciamento de espaço o cria.

-FILEINFO

Expira e exclui cópias obsoletas do servidor IBM Spectrum Protect. Esta opção é a tarefa de reconciliação básica e é a opção padrão.

-FILELIST=*file_path*

Especifica o caminho de um arquivo que contém uma lista de arquivos a serem processados por esse comando.

-Help

Exibe a sintaxe e as opções do comando. Não especifique outras opções quando você especificar a opção **help**.

-ORPHANCHECK

Verifica arquivos órfãos no sistema de arquivos local.

O cliente HSM verifica se existem objetos válidos para cada arquivo stub local no conjunto de gerenciamento de espaço do servidor IBM Spectrum Protect. O processo **dsmreconcile** determina todos os arquivos migrados e pré-migrados e verifica se existem objetos correspondentes no servidor. Quando órfãos são localizados, seus nomes são gravados no arquivo *file_system_name/.SpaceMan/orphan.stubs*. Essa opção de comando substitui o valor da opção **checkfororphans** no arquivo *dsm.sys*.

Se você executou anteriormente o comando **dsmreconcile** com a opção **preptwo**, o IBM Spectrum Protect reconciliará com uma verificação de órfão bidirecional.

O processamento da verificação órfã bidirecional identifica órfãos no sistema de arquivos e no servidor IBM Spectrum Protect. A verificação bidirecional é feita em um único passo e o processo de identificação órfão usa processamento paralelo.

Dica: Se a reconciliação for controlada pelo daemon do monitor de espaço do cliente de gerenciamento de espaço, o scout daemon deve estar em execução ao especificar esta opção. Se a reconciliação for controlada pelo mecanismo de política GPFS, o daemon scout não será necessário.

Quando o processo de reconciliação estiver em execução no modo de verificação de órfãos, as informações de metadados serão atualizadas no servidor. As cópias obsoletas dos arquivos não são expiradas ou excluídas no servidor.

-PREPTWO

Essa opção prepara um sistema de arquivos para uma verificação órfã bidirecional. Use essa opção quando a reconciliação for controlada pelo mecanismo de política GPFS.

Quando a reconciliação é controlada pelo mecanismo de política GPFS, os arquivos migrados e pré-migrados estão associados ao atributo **extObjId**. Se você configurar **hsmextobjidattr=YES**, o atributo DMAPI **extObjId** será associado aos arquivos quando eles forem migrados ou pré-migrados. A opção **preptwo** faz a associação para qualquer arquivo que não estava associado ao atributo **extObjId** quando os arquivos foram migrados ou pré-migrados.

A opção **preptwo** será válida somente se **hsmextobjidattr=YES**.

Quando você especificar a opção **preptwo**, não especifique nenhuma das seguintes opções:

- **fileinfo**
- **filelist**
- **orphanchek**

-Server=server_name

Especifique o servidor de destino da tarefa. Essa opção é válida somente em um ambiente de diversos servidores. Se o sistema de arquivos for gerenciado por diversos servidores e você não especificar **server**, a tarefa será tentada com o servidor de migração padrão.

Se houver um arquivo acoplado com um servidor, o valor dessa opção deverá ser esse servidor acoplado. Se você especificar outro servidor IBM Spectrum Protect, a tarefa falhará.

filesystemspec

O nome do sistema de arquivos a ser reconciliado. Se você não especificar o nome de um sistema de arquivos, o cliente de gerenciamento de espaço reconciliará todos os sistemas de arquivos em sua estação de trabalho para os quais o gerenciamento de espaço esteja ativo. Se você digitar mais de um nome, separe cada um com pelo menos um espaço em branco.

Exemplos

Tarefa	Comando
Iniciar a organização de todos os sistemas de arquivos para os quais o gerenciamento de espaço está ativo.	dsmreconcile
Iniciar organização do sistema de arquivos /migfs1.	dsmreconcile /migfs1
Inicie um processo de reconciliação de verificação de órfãos para o sistema de arquivos /migfs1.	dsmreconcile -orphancheck /migfs1
Iniciar reconciliação para os sistemas de arquivo /home e /test1.	dsmreconcile /home /test1
Prepare a reconciliação da verificação de órfãos bidirecional para o sistema de arquivos /migfs1.	dsmreconcile -preptwo /migfs1
Inicie a reconciliação baseada na política nos arquivos que são listados na lista de arquivos /home/dsn/filelist.	dsmreconcile -orphancheck -filelist=/home/dsn/filelist

Conceitos relacionados:
“Daemon Scout” na página 100

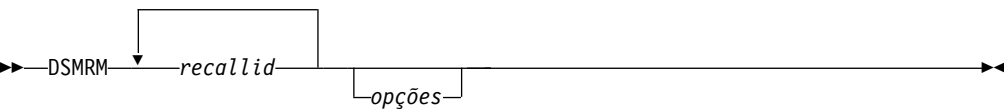
dsmrm

O comando **dsmrm** remove um processo de chamada da fila. Para obter o ID de chamada requerido para remover um processo de chamada, utilize o comando **dsmq**.

Você deve ter autoridade de usuário raiz para utilizar esse comando.

Nota: Após um processo de chamada, emita o comando **dsmrm** para parar o processo. Não utilize **Ctrl+C** para parar um processo de chamada.

Sintaxe



Parâmetros

recallid

O ID do processo de rechamada que você deseja remover da fila.

opções

-ERRORLOGName=*file_path*

Especifica o caminho e o nome do arquivo de log de erro a ser usado por esse comando. Somente a saída desse comando é registrada no arquivo especificado. Outros comandos e daemons gravam a saída no arquivo de log de erro especificado pela opção **errorlogname** no arquivo de opções dsm.sys ou dsm.opt, ou conforme especificado pela variável de ambiente **DSM_LOG**. Se qualquer parte do caminho especificado não existir, o cliente de gerenciamento de espaço o cria.

-Help

Exibe a sintaxe e as opções do comando. Não especifique outras opções quando você especificar a opção **help**.

Exemplos

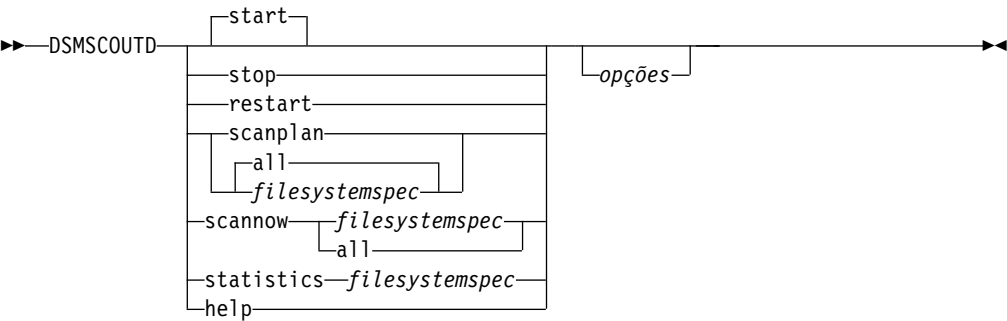
Tarefa	Comando
Remover o ID de rechamada nº 10 da fila.	dsmrm 10
Remover o ID de rechamada nº 5 e o ID de rechamada nº 6 da fila.	dsmrm 5 6

dsmscoutd

O comando **dsmscoutd** inicia, pára e reinicia o daemon scout. Você também pode utilizar o comando para iniciar uma varredura, mostrar o tempo de varredura futuro e mostrar informações da varredura passada nos sistemas de arquivos.

Você deve ter autoridade de usuário raiz para utilizar esse comando.

Sintaxe



Parâmetros

Todos os parâmetros devem ser inseridos conforme indicado. Os parâmetros devem ser inseridos em minúsculas. Os parâmetros não têm abreviação. Eles não têm formato abreviado.

start

Inicia o daemon de reconhecimento. Essa opção será a padrão quando nenhum parâmetro for especificado.

stop

Pára o daemon scout.

restart

Pára e reinicia o daemon.

scanplan

Exibe informações sobre o tempo de varredura seguinte, inclusive o tempo restante até a próxima varredura, de um ou mais sistemas de arquivos. Se os resultados desse comando não mostrarem o status de sistemas de arquivos gerenciados por espaço, o daemon **dsmscoutd** perdeu seus caminhos de comunicação. Os caminhos de comunicação podem ser perdidos devido a problemas inesperados do sistema de arquivos, como desmontagem de um sistema de arquivos. Utilize o comando **dsmscoutd restart** para recuperar os caminhos de comunicação para o daemon.

all

Utilize essa opção para incluir todos os sistemas de arquivos na ação específica.

filesystemspec

O nome do sistema de arquivos. É possível especificar mais de um nome de sistema de arquivos e utilizar caracteres curinga dentro desse nome. Se especificar mais de um nome, separe cada um com um ou mais espaços em branco.

scannow

Inicia a varredura de um ou mais sistemas de arquivo.

statistics

Fornece estatísticas da última e da varredura atual (se houver) do sistema de arquivo.

*opções***-ERRORLOGName=***file_path*

Especifica o caminho e o nome do arquivo de log de erro a ser usado por esse comando. Somente a saída desse comando é registrada no arquivo especificado. Outros comandos e daemons gravam a saída no arquivo de log de erro especificado pela opção **errorlogname** no arquivo de opções **dsm.sys** ou **dsm.opt**, ou conforme especificado pela variável de ambiente **DSM_LOG**. Se qualquer parte do caminho especificado não existir, o cliente de gerenciamento de espaço o cria.

-Help

Exibe a sintaxe e as opções do comando. Não especifique outras opções quando você especificar a opção **help**.

dsmsetpw

O comando **dsmsetpw** muda a senha do IBM Spectrum Protect para o nó cliente.

Você deve ter autoridade de usuário raiz para utilizar esse comando.

Para manter sua senha segura, emita o comando **dsmsetpw** sem sua senha antiga e senha nova. O sistema solicita cada uma. Ao ser solicitado a digitar as senhas antiga e nova, você elimina a possibilidade de outro usuário poder exibir sua senha.

Se o servidor IBM Spectrum Protect estiver na versão 6.3.3 ou mais recente e você usar um servidor de diretório LDAP para autenticar as senhas

Use qualquer um dos caracteres a seguir para criar uma senha:

```
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 . ! @ # $ % ^ & * _ - + = ` ( )
| { } [ ] : ; < > , ? / ~
```

As senhas fazem distinção entre maiúsculas e minúsculas e estão sujeitas a mais restrições que podem ser impostas por políticas LDAP.

Se o seu IBM Spectrum Protect servidor tem a versão 6.3.3 ou mais recente e se você não usa um servidor de diretório de LDAP para autenticar as senhas

Use qualquer um dos caracteres a seguir para criar uma senha:

```
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 . ! @ # $ % ^ & * _ - + = ` ( )
| { } [ ] : ; < > , ? / ~
```

As senhas são armazenadas no banco de dados do servidor IBM Spectrum Protect e não fazem distinção entre maiúsculas e minúsculas.

Se seu servidor IBM Spectrum Protect for mais antigo do que versão 6.3.3

Use qualquer um dos caracteres a seguir para criar uma senha:

```
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
_ - & + .
```

As senhas são armazenadas no banco de dados do servidor IBM Spectrum Protect e não fazem distinção entre maiúsculas e minúsculas.

Na linha de comandos, coloque uma senha em aspas únicas (') se a senha contiver um ou mais caracteres especiais. As aspas asseguram que os caracteres especiais sejam interpretados corretamente como caracteres de senha. Sem aspas, os caracteres especiais podem ser interpretados como caracteres de escape de shell, caracteres de redirecionamento de arquivo ou outros caracteres que tenham significado para o sistema operacional.

Sintaxe

```
►►DSMSETPW [opções] [—senha-antiga— —nova-senha—]◄◄
```

Parâmetros

opções

-ERRORLOGName=file_path

Especifica o caminho e o nome do arquivo de log de erro a ser usado por esse comando. Somente a saída desse comando é registrada no arquivo especificado. Outros comandos e daemons gravam a saída no arquivo de log de erro especificado pela opção **errorlogname** no arquivo de opções **dsm.sys** ou **dsm.opt**, ou conforme especificado pela variável de ambiente **DSM_LOG**. Se qualquer parte do caminho especificado não existir, o cliente de gerenciamento de espaço o cria.

-Help

Exibe a sintaxe e as opções do comando. Não especifique outras opções quando você especificar a opção **help**.

senha-antiga

A senha atual do IBM Spectrum Protect para seu nó cliente.

nova-senha

A nova senha do IBM Spectrum Protect a ser configurada para seu nó cliente.

Exemplos

Tarefa	Comando
Alterar sua senha atual do IBM Spectrum Protect de osecret para nsecret .	dsmsetpw osecret nsecret

dsmwatchd

O comando **dsmwatchd** inicia o watch daemon.

O watch daemon verifica o status do daemon de rechamada, o daemon de monitoramento e o scout daemon. Se qualquer um destes daemons terminar ou iniciar corrompido, o **dsmwatchd** automaticamente recupera o daemon com falha.

Válido somente em sistemas de arquivos GPFS.

Você deve ter autoridade de usuário raiz para utilizar esse comando.

Restrição: Não utilize esse comando no console. Durante a instalação, ele é incluído em **/etc/inittab**. O comando **dsmwatchd** requer um cluster do IBM Spectrum Scale.

O comando **dsmwatchd** grava mensagens de erro no **/dsmerror.log**. Se desejar que **dsmwatchd** utilize outro arquivo **/dsmerror.log**, você terá as seguintes opções:

- Use a opção **errorlogname** como uma opção de comando ao iniciar **dsmwatchd**.
- Use a opção **errorlogname** no arquivo **dsm.sys** para qualificar o caminho e o nome do arquivo no qual armazenar informações sobre erros que ocorreram durante o processamento. O valor dessa opção substitui a variável de ambiente **DSM_LOG**.
- Configure a variável de ambiente, **DSM_LOG**. Por exemplo:
DSM_LOG=/usr/tivoli.tsm/client/hsm/bin/dsmerror.log
- Reinicie o daemon **dsmwatchd**. Quando o daemon **dsmwatchd** é iniciado, ele lê o novo valor da opção **errorlogname** ou a nova configuração da variável de ambiente **DSM_LOG**.

No Red Hat Enterprise Linux Versão 6 (RHEL6):

Pare e reinicie o daemon com os seguintes comandos:

```
initctl stop HSM
initctl start HSM
```

Em todos os outros sistemas além do RHEL6:

Pare o daemon **dsmwatchd** usando o comando `kill -15 dsmwatchd_pid`.
O daemon **dsmwatchd** é reiniciado pelo processo **init**.

É possível parar o daemon **dsmwatchd** permanentemente.

No Red Hat Enterprise Linux Versão 6 (RHEL6):

Pare o daemon com o seguinte comando: `initctl stop HSM`.

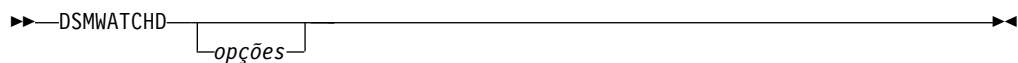
Em todos os outros sistemas além do RHEL6:

Remova a entrada **dsmwatchd** do arquivo `/etc/inittab`.

Nota:

1. Para o IBM Spectrum Scale AIX, configure a variável de ambiente **DSM_LOG** no arquivo `/etc/environment`.
2. Para o IBM Spectrum Scale Linux, o arquivo `/etc/environment` não existe. Use a opção **errorlogname**.

Sintaxe



Parâmetros

opções

-ERRORLOGName=*file_path*

Especifica o caminho e o nome do arquivo de log de erro a ser usado por esse comando. Somente a saída desse comando é registrada no arquivo especificado. Outros comandos e daemons gravam a saída no arquivo de log de erro especificado pela opção **errorlogname** no arquivo de opções `dsm.sys` ou `dsm.opt`, ou conforme especificado pela variável de ambiente **DSM_LOG**. Se qualquer parte do caminho especificado não existir, o cliente de gerenciamento de espaço o cria.

-Help

Exibe a sintaxe e as opções do comando. Não especifique outras opções quando você especificar a opção **help**.

Capítulo 13. Scripts Perl de clientes de HSM do IBM Spectrum Scale

Os scripts Perl alavancam a política do GPFS e chamam comandos do cliente de gerenciamento de espaço. É possível modificar os scripts para adequar seu ambiente.

Os scripts são válidos apenas para clientes de HSM do IBM Spectrum Scale.

Os scripts supõem que você configurou o IBM Spectrum Scale para integração com o cliente de gerenciamento de espaço.

Para obter informações sobre como configurar a integração do IBM Spectrum Scale com o cliente de gerenciamento de espaço, consulte Nota técnica 7018848.

dsmMultiServerUpgrade.pl

Use o script **dsmMultiServerUpgrade.pl** para modificar o gerenciamento de espaço de um sistema de arquivos para que ele possa ser gerenciado por diversos servidores IBM Spectrum Protect.

O script acopla todos os arquivos em um sistema de arquivos com o servidor IBM Spectrum Protect que gerencia as cópias de migração e as versões de backup. O script chama o comando **dsmreconcile** para executar uma reconciliação especial que acopla os arquivos com o servidor.

O script é válido somente para clientes do HSM IBM Spectrum Scale. O script está localizado no diretório `/opt/tivoli/tsm/client/hsm/multiserver/samples/`.

Sintaxe

►►—`dsmMultiServerUpgrade.pl`—`file_system_name`—◀◀

Parâmetros

file_system_name

Especifique o sistema de arquivos. Todos os arquivos que são migrados, pré-migrados, arquivados ou submetidos a backup são acoplados com o servidor IBM Spectrum Protect.

Tarefas relacionadas:

“Ativando um Sistema de Arquivos para Ser Gerenciado por Diversos Servidores do IBM Spectrum Protect” na página 55

dsmNextServername.pl

Use o script `dsmNextServername.pl` para escolher o servidor IBM Spectrum Protect para gerenciar um arquivo. Esse script é usado para migrações automáticas.

Se um arquivo for selecionado para migração e não estiver acoplado a qualquer servidor IBM Spectrum Protect, esse script fornece um nome de servidor. Quando o arquivo é migrado, ele é acoplado ao servidor IBM Spectrum Protect.

O script contém configurações que são usadas para escolher um servidor IBM Spectrum Protect da lista de servidores elegíveis. O script é incluído no cliente de HSM e, por padrão, usa um método round-robin para escolher servidores. É possível modificar o script para adequar seu ambiente. Por exemplo, suponha que o servidor padrão esteja acoplado com diversos arquivos. Quando você inclui um novo servidor, é possível excluir o servidor padrão até que o gerenciamento de arquivo entre o equilíbrio entre o novo servidor e o servidor padrão. O script é chamado pelo mecanismo de política GPFS.

O script é válido somente para clientes do HSM IBM Spectrum Scale. O script está localizado na pasta `/opt/tivoli/tsm/client/hsm/multiserver/samples/`.

Sintaxe

►—`dsmNextServername.pl`—`file_system_name`—◄

Parâmetros

file_system_name

Especifique o sistema de arquivos. Normalmente, o mecanismo de política GPFS fornece o nome do sistema de arquivos.

dsmreconcileGPFS.pl

Use o script **dsmreconcileGPFS.pl** para reconciliar um sistema de arquivos GPFS.

O script usa o mecanismo de política GPFS para determinar quais arquivos serão migrados do sistema de arquivos especificado para o armazenamento de servidor IBM Spectrum Protect. O script inicia **dsmreconcile** com as opções **orphancheck** e **fileinfo**.

O processamento da verificação órfã bidirecional identifica órfãos no sistema de arquivos e no servidor IBM Spectrum Protect. A verificação bidirecional é feita em um único passo e o processo de identificação órfão usa processamento paralelo.

Se um sistema de arquivos for gerenciado por vários servidores IBM Spectrum Protect, o script determinará quais arquivos serão migrados para cada servidor IBM Spectrum Protect.

O script cria uma lista de arquivos que são acoplados com o servidor IBM Spectrum Protect. O script então inicia o comando **dsmreconcile**:

```
dsmreconcile file_system_name
-servername=server_name -orphancheck -fileinfo
-filelist=list_file
```

em que *listfile* contém uma lista de todos os arquivos no sistema de arquivos especificado *file_system_name* que são migrados para o servidor IBM Spectrum Protect, *server_name*.

O script é válido apenas para clientes HSM. O script está no diretório `/opt/tivoli/tsm/client/hsm/multiserver/bin/`.

Sintaxe

```
→ dsmreconcileGPFS.pl [---tmpdir=temp_dir] [---servername=server_name] file_system_name →
```

Parâmetros

--tmpdir=temp_dir

Especifique um diretório para os arquivos temporários. Por padrão, o script **dsmreconcileGPFS.pl** cria arquivos temporários no diretório `/tmp`. O script **dsmreconcileGPFS.pl** excluirá os arquivos temporários quando o processamento for concluído. Use dois traços antes do parâmetro **tmpdir**.

-servername=server_name

Especifique o servidor IBM Spectrum Protect. Esta opção será válida apenas se o sistema de arquivos for gerenciado por vários servidores IBM Spectrum Protect. Todos os arquivos que são migrados para o servidor especificado a partir do sistema de arquivos especificado são reconciliados. As cópias obsoletas no servidor expiram e são excluídas. Se o sistema de arquivos for gerenciado por vários servidores IBM Spectrum Protect, deverá especificar a opção **servername**. Use um único traço antes do parâmetro **servername**.

file_system_name

Especifique o sistema de arquivos para reconciliar. As seguintes tarefas são concluídas para o sistema de arquivos:

- O cliente de gerenciamento de espaço verifica se existem objetos válidos para cada arquivo stub local no conjunto de gerenciamento de espaço do servidor IBM Spectrum Protect especificado.
- Quando são identificados órfãos, seus nomes são gravados no arquivo `.SpaceMan/orphan.stubs`.

Referências relacionadas:

“**dsmreconcile**” na página 185

dsmmigundelete.pl

Use o script `dsmmigundelete.pl` para consultar o servidor IBM Spectrum Protect para obter informações sobre os arquivos que foram migrados de um diretório especificado.

O script usa o console administrativo do IBM Spectrum Protect para consultar informações sobre os arquivos migrados. O script cria uma lista de arquivos migrados, incluindo os identificadores de objeto exclusivos dos arquivos. A lista de arquivos pode ser usada para operações de “**dsmmigundelete**” na página 177 baseadas em lista.

O script é válido apenas para clientes HSM. O script está no diretório `/opt/tivoli/tsm/client/hsm/multiserver/bin/`.

Sintaxe

```
►—dsmmigundelete.pl— --user=user_id— --passwd=password— --filespace=server_filespace_name—►  
► --nodename=server_nodename— --filename=file_name— --filelist=output_file_list—►◀
```

Parâmetros

--user=user_id

O nome do usuário do IBM Spectrum Protect para efetuar login no console administrativo (comando **dsmadmc**).

--passwd=password

A senha do IBM Spectrum Protect para efetuar login no console administrativo (comando **dsmadmc**).

--filespace=server_filespace_name

O nome do espaço no arquivo do IBM Spectrum Protect para o sistema de arquivos gerenciados pelo HSM com uma barra inicial. Geralmente, o nome do espaço no arquivo é idêntico ao ponto de montagem do sistema de arquivos.

--nodename=server_nodename

O nome do nó do IBM Spectrum Protect que é usado para o espaço no arquivo.

--filename=file_name

O nome do arquivo IBM Spectrum Protect ou o diretório a ser consultado. A consulta pode ser para um caminho do diretório e o nome de um único arquivo ou para um caminho de diretório e todos os arquivos no diretório. Insira o diretório especificado com uma barra inicial.

--filelist=output_file_list

O caminho completo do arquivo IBM Spectrum Protect a ser usado para a saída da consulta do servidor IBM Spectrum Protect.

Exemplo

Consulte o TESTSERV do servidor IBM Spectrum Protect para todos os arquivos que foram migrados para o diretório /gpfs/dir1/dir2/.

```
dsmmigundelete.pl--user=TESTUSER--passwd=PASSWORD--filespace=/gpfs--  
nodename=TESTNODE--filename=/dir1/dir2--filelist=/tmp/query.out
```

dsmRemoveServer.pl

Use o script **dsmRemoveServer.pl** para reconciliar e chamar novamente arquivos que são gerenciados pelo servidor IBM Spectrum Protect especificado. Os processos de rechamada e de reconciliação são executados para o sistema de arquivos especificado.

O script **dsmMultiServerRemove.pl** executa as três tarefas a seguir:

1. Rechama para o sistema de arquivos especificado todos os arquivos migrados que estão acoplados com o servidor IBM Spectrum Protect removido.

O cliente de gerenciamento de espaço determina quanto espaço é necessário para rechamar todos os arquivos para o sistema de arquivos. Se não houver espaço suficiente, você será notificado pelo cliente de gerenciamento de espaço. Para remover o servidor, disponibilize espaço e execute o script novamente.

2. Reconcilia o sistema de arquivos especificado com o servidor IBM Spectrum Protect removido. As tarefas de reconciliação a seguir são concluídas:
 - O cliente de gerenciamento de espaço verifica se existem objetos válidos para cada arquivo stub local no conjunto de gerenciamento de espaço do servidor IBM Spectrum Protect especificado.
 - Quando são identificados órfãos, seus nomes são gravados no arquivo `.SpaceMan/orphan.stubs`.
 - O cliente de gerenciamento de espaço expira todos os arquivos no conjunto de armazenamentos de gerenciamento de espaço no servidor IBM Spectrum Protect.

Nota: O script não expira cópias de backup. Se você também quiser expirar cópias de backup, poderá modificar o script incluindo o comando do cliente de backup-archive **dsmc expire**.

O script **dsmMultiServerRemove.pl** chama o script **dsmreconcileGPFS.pl** para a reconciliação.

3. Desacopla todos os arquivos acoplados com o servidor IBM Spectrum Protect removido.

É possível executar mais de um processo de rechamada e reconciliação simultaneamente.

O script é válido somente para clientes do HSM IBM Spectrum Scale. O script está no diretório `/opt/tivoli/tsm/client/hsm/multiserver/samples/`.

Sintaxe

►►—dsmRemoveServer.pl—server=server_name—file_system_name—————►◄

Parâmetros

-server=server_name

Especifique o servidor IBM Spectrum Protect que não gerenciará mais o sistema de arquivos. Use um único traço antes do parâmetro **server**.

file_system_name

Especifique o sistema de arquivos que o servidor IBM Spectrum Protect não gerenciará mais.

Tarefas relacionadas:

“Removendo servidores IBM Spectrum Protect de um ambiente com diversos servidores” na página 58

Referências relacionadas:

“dsmreconcileGPFS.pl” na página 194

Capítulo 14. Resolvendo Problemas do cliente de gerenciamento de espaço

Use as seguintes informações para resolver alguns problemas típicos com o cliente de gerenciamento de espaço.

Verificando o registro de data e hora de um arquivo de ID de processo daemon

Determine se um arquivo de ID de processo daemon (PID) contém um registro de data e hora atual. Um registro de data e hora antigo indica que o daemon está paralisado.

Sobre Esta Tarefa

Os processos daemon de HSM (**dsmwatchd**, **dsmrecalld**, **dsm scoutd** e **dsmmonitord**) criam um arquivo de ID de processo (PID) para cada processo. O arquivo PID contém o ID de processo do daemon em execução. O daemon atualiza o registro de data e hora do arquivo PID automaticamente a cada três segundos. Um registro de data e hora antigo no arquivo PID do processo **dsmwatchd** ou **dsmrecalld** indica um problema com o daemon.

Determine o registro de data e hora do arquivo PID concluindo as seguintes etapas:

Procedimento

1. Liste os arquivos PID. Digite o seguinte comando:

```
ll /etc/adsm/SpaceMan/*.pid
```

O sistema exibe os arquivos de ID de processo:

```
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/dsm scoutd.pid
-rw-r--r-- 1 bin bin 3 Nov 09:17 /etc/adsm/SpaceMan/dsmwatchd.pid
```

2. Exiba o registro de data e hora do arquivo PID usando o comando de status de shell do UNIX e procurando por "Change".

Utilize o comando para seu sistema operacional:

- Nos sistemas AIX, o comando de status é **istat**.
- Nos sistemas Linux, o comando de status é **stat**.

O exemplo a seguir destina-se a sistemas Linux:

```
root@nodeA > stat /etc/adsm/SpaceMan/dsmrecalld.pid | grep Change
Change: 2015-11-20 09:26:38.0000000000 +0100
```

O que Fazer Depois

Se o arquivo PID não tiver sido atualizado nos últimos 3 segundos, inicie o daemon novamente.

Referências relacionadas:

“**dsmmigfs stop, start e restart**” na página 168

Criando um arquivo de dump

É possível criar um arquivo de dump sem parar o processo daemon **dsmwatchd**.

Sobre Esta Tarefa

É possível criar um arquivo de dump a qualquer momento enviando o sinal SIGCONT para o daemon **dsmwatchd**.

Restrição: O daemon **dsmwatchd** gerencia apenas o espaço nos sistemas de arquivos GPFS.

Procedimento

1. Consulte o ID de processo do daemon **dsmwatchd**. Digite o seguinte comando:
`ps -ef | grep dsmwatchd`

O sistema retorna o ID de processo do processo **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. Envie o sinal SIGCONT para o ID de processo **dsmwatchd** usando o comando **kill** e o ID de processo. Se o ID de processo for 2068, insira o seguinte comando:
`kill -SIGCONT 2068`

Resultados

O daemon **dsmwatchd** cria dois arquivos dump no diretório `/tmp/hsm/`.

1. O arquivo `dump.dmapl` contém as informações de sessão DMAPi atuais.
2. O arquivo `dump.dsmwatchd` contém informações de contadores internos **dsmwatchd** e do daemon **dsmrepld**.

O IBM Software Support pode usar as informações nos arquivos dump para resolver problemas com HSM.

Entradas HSM no arquivo syslog

O cliente HSM cria entradas no arquivo `syslog`. As entradas HSM no arquivo `syslog` e no arquivo `dsmerror.log` podem identificar problemas de HSM.

Os seguintes eventos HSM são registrados no arquivo `syslog`:

Início e término dos processos daemon

O horário de início e o ID dos processos daemon são registrados conforme mostrado na seguinte 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
```

Entradas de log são criadas para os seguintes tipos de daemon:

Master

O daemon principal possui sessões DMAPI para um sistema de arquivos gerenciado por espaço. O daemon principal responde aos dados e eventos do sistema do DMAPI. Apenas um daemon principal deve executar em cada nó no qual o HSM está ativo. Se o daemon principal parar, os daemons de distribuidor e receptor também pararão.

Distribuidor

O daemon do distribuidor gerencia operações de rechamada no nó no qual o daemon distribuidor está executando. O daemon distribuidor inicia daemons trabalhadores de rechamada. Apenas um daemon distribuidor deve executar em cada nó no qual o HSM está ativo.

Destinatário

O daemon receptor aceita solicitações de rechamada de outros nós de cluster e as envia ao daemon distribuidor local. Apenas um daemon receptor deve executar em cada nó no qual o HSM está ativo.

Trabalhador de rechamada

O daemon trabalhador de rechamada conclui operações de rechamada.

Se houver menos daemons trabalhadores de rechamada do que o valor da opção **MINRECALLDAEMONS**, o status do daemon trabalhador de rechamada será permanente (PERMANENT). Caso contrário, o status do daemon trabalhador de rechamada será temporário (TEMPORARY). Um daemon temporário é interrompido depois que a operação de rechamada de arquivo é concluída.

O valor da opção **MINRECALLDAEMONS** é indicado pelo valor de MIN na entrada de log. O valor da opção **MAXRECALLDAEMONS** é indicada pelo valor de MAX na entrada de log.

Dica: Inspeção as entradas do log de daemon trabalhador de rechamada e determine se você precisa ajustar o valor das opções **MAXRECALLDAEMONS** e **MINRECALLDAEMONS** para maximizar o processamento de rechamada.

Se o arquivo `syslog` contiver muitas entradas de log nas quais o valor ID do daemon trabalhador de rechamada equivale ao valor MAX, aumente o valor da opção **MAXRECALLDAEMONS**.

Se o arquivo `syslog` indicar que muitos daemons trabalhadores de chamada temporários estão interrompidos, aumente o valor da opção **MINRECALLDAEMONS**.

Enviar e receber sinais

Todos os sinais enviados de um processo HSM ou recebidos por um processo HSM são registrados conforme mostrado na seguinte figura. Geralmente, um processo daemon é interrompido depois que o processo recebe um sinal.

```
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 montagem do sistema de arquivos

Todos os eventos de montagem que são recebidos pelo cliente HSM são registrados conforme na figura a seguir.

```
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
```

Criação de arquivos de dump

Uma entrada de log é criada quando o daemon **dsmwatchd** cria um arquivo de dump.

```
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
```

Eventos do sistema que interrompem o serviço de rechamada

As seguintes condições podem interromper o serviço de rechamada **dsmrecalld**:

- O sistema de arquivos GPFS em um nó de cluster é interrompido.
- O serviço **dsmrecalld** não responde. O registro de data e hora de PID não é atualizado.
- O número ou a combinação de processos de daemon **dsmrecalld** não está correto.

O seguinte log mostra eventos do sistema que interrompem o serviço de rechamada.

```
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
```

Classes de Rastreo de Cliente para o cliente de gerenciamento de espaço

O cliente de gerenciamento de espaço fornece classes de rastreo individuais e agregadas. As classes de rastreo agregadas podem ser usadas para um atalho para ativar muitas classes de rastreo relacionadas ao especificar o nome da classe de rastreo agregada.

As classes de rastreo na tabela Tabela 23 na página 203 são usadas para diagnosticar problemas com o cliente de gerenciamento de espaço. Para diagnosticar problemas, use o nome da classe de rastreo com as opções **TRACEFLAG** no arquivo `dsm.opt`.

Tabela 23. Classes de Rastreio

Classe de rastreio	Descrição	Uso
PID	Exibe o ID do processo em cada instrução de rastreio. O PID é parte do agregado de rastreio SERVICE.	Use esta classe de rastreio para diagnosticar problemas que podem envolver vários processos.
SERVICE	Exibe informações gerais de processamento para o cliente. O agregado SERVICE inclui todas as classes de rastreio, exceto as classes MEMORY e *DETAIL. O sinalizador de rastreio SERVICE pode gerar uma quantidade substancial de informações. Considere usar a opção tracemax juntamente com o sinalizador de rastreio SERVICE.	Use essa classe de rastreio quando a natureza do problema for desconhecida. Se o sinalizador de rastreio SERVICE for usado, não será necessário especificar nenhum outro sinalizador de rastreio. Para o rastreio de daemon do HSM, use esse sinalizador se o problema puder ser recriado rapidamente.
SM	Exibe informações gerais de processamento do cliente de gerenciamento de espaço. A classe SM faz parte do agregado de rastreio SERVICE ou SMALL.	Use esta classe de rastreio para diagnosticar problemas que estiverem relacionados ao gerenciamento de armazenamento hierárquico (HSM).
SMALL	Exibe informações sobre o HSM.	Use esta classe de rastreio para ativar todas as classes de rastreio que estiverem relacionadas ao HSM.
SMXDSM	Exibe informações de processamento DMAPI. A classe SMXDSM faz parte do agregado de rastreio SERVICE ou SMALL.	Use esta classe de rastreio para diagnosticar problemas que envolvem informações de processamento DMAPI.
TID	Exibe o ID de encadeamento em cada instrução de rastreio. A classe do TID faz parte do agregado de rastreio SERVICE.	Use esta classe de rastreio para diagnosticar problemas que podem envolver diversos encadeamentos de um único processo.

Informações relacionadas:



Resolução de problemas: utilizando o rastreio para resolver problemas

Ativando o Rastreio do Cliente de Gerenciamento de Espaço

É possível rastrear o cliente de gerenciamento de espaço ao incluir as opções de rastreio no arquivo de opções do cliente `dsm.opt`.

Procedimento

- Determine as classes de rastreio que deseja ativar para o cliente de gerenciamento de espaço. Consulte “Classes de Rastreio de Cliente para o cliente de gerenciamento de espaço” na página 202 para obter uma lista de classes de rastreio.
- Inclua opções de rastreio no arquivo de opções do cliente `dsm.opt`.
 - Especifique as classes de rastreio que deseja ativar ou desativar com a opção **traceflags**. É possível listar uma ou mais classes de rastreio. Separe cada classe de rastreio com uma vírgula e nenhum espaço. Use um sinal de menos (-) na frente de uma classe de rastreio para desativar o rastreio. Coloque todas as classes de rastreio desativadas no término da lista. Por exemplo, se desejar coletar um rastreio de SERVICE sem as classes SESSION ou SESSVERB, especifique a seguinte opção:
`traceflags service,-session,-sessverb`

- b. Especifique o local do arquivo de saída de rastreio usando a opção **tracefile**. A opção **tracefile** deverá especificar um caminho do arquivo completo. O seguinte exemplo especifica um caminho do arquivo completo.
- ```
tracefile /home/spike/trace.out
```

- c. Opcional: Configure um tamanho máximo para a saída de rastreio usando a opção **tracemax**.

Se você especificar a opção **tracemax**, as informações de rastreio agruparão e gravarão no início dos dados quando a saída atingir o tamanho especificado. O término das informações de rastreio é indicado por “END OF DATA”. Quando os dados são agrupados, o término da saída conterá “Continua no início do arquivo”. Considere um tamanho máximo de rastreio se você estiver tentando capturar um evento que ocorre no término de um processo longo.

Se você especificar um valor de **tracemax** de 1001 ou maior e a opção **traceseqsize** não for especificada, a saída de rastreio será dividida em vários arquivos. O tamanho do segmento padrão de cada arquivo é de 1000 MB.

Especifique o tamanho máximo da saída de rastreio em MB. Os valores válidos são de 1 a 4294967295. Por exemplo, para configurar um tamanho de saída máximo de 4096 MB, use a seguinte opção: **tracemax 4096**

- d. Opcional: Especifique um tamanho de segmento de rastreio.

Dividir o rastreio em segmentos permite gerenciar mais facilmente grandes quantias de dados de rastreio. Com pequenos arquivos, não é necessário compactar ou usar um utilitário de divisor de arquivo separado.

Especifique o valor em MB. Os valores válidos são de 1 a 1000.

Cada nome de arquivo de rastreio contém o valor de **tracefile** e anexa um número, iniciando em 1. Por exemplo, se você especificar **tracefile /home/spike/trace.out** e **traceseqsize 200**, o rastreio será segmentado em arquivos separados com no máximo 200 MB cada. Os arquivos são denominados **/home/spike/trace.out.1**, **/home/spike/trace.out.2**, e assim por diante.

3. Execute a operação ou reinicie os daemons do HSM para ativar o rastreio de daemon.

## Resultados

O cliente de gerenciamento de espaço cria a saída de rastreio durante a operação.

## O que Fazer Depois

Também é possível configurar e iniciar o rastreio a partir de uma linha de comandos. O seguinte exemplo especifica as opções de rastreio no formato do comando:

```
dsmmigrate -traceflags=service,-session,-sessverb -tracefile=/home/spike/trace.out -tracemax=4096 -traceseqsize=200
```

---

## Ativando Rastreios de Daemon

É possível parar e iniciar o rastreo nos daemons do HSM.

### Sobre Esta Tarefa

Para rastrear o daemon HSM, você deverá incluir as opções de rastreo no arquivo `dsm.opt` e reiniciar o daemon. Você deverá remover as opções de rastreo após reiniciar o daemon ou o cliente de gerenciamento de espaço rastreará outro daemon quando esse outro daemon for reiniciado. Use comandos e etapas diferentes para reiniciar daemons HSM diferentes.

Os rastreios de daemon podem criar arquivos de rastreo grandes em um curto período de tempo. Ative os rastreios apenas para daemons selecionados. Recrie o problema imediatamente. Desative o rastreo de daemon após o problema ocorrer.

**Importante:** O daemon HSM retém a manipulação de arquivos para o arquivo de rastreo. Não exclua o arquivo de rastreo quando o daemon estiver em execução. Excluir um arquivo de rastreo quando o rastreo é ativado pode gerar resultados indesejados.

**Lembre-se:** Se a opção `hsmdisableautomigdaemons` YES for configurada no arquivo `dsm.opt`, os daemons `dsmscoutd` scout e `dsmmonitord` monitor não estarão em execução.

### Exemplo

## Rastreando o Watch Daemon

É possível iniciar os rastreios apenas do watch daemon (`dsmwatchd`)

### Procedimento

Este procedimento relaciona-se a uma configuração de rastreo estático. A configuração é aplicada a todas as inicializações subsequentes do daemon.

1. Pare os daemons do HSM (mas não o watch daemon) com o comando a seguir:  
`/usr/bin/dsmmigfs stop.`
2. Inclua as opções de rastreo no arquivo de opções do cliente `dsm.opt`, conforme descrito no “Ativando o Rastreo do Cliente de Gerenciamento de Espaço” na página 203.
3. Pare e reinicie o watch daemon.
  - No Red Hat Enterprise Linux Versão 6 (RHEL6), pare e reinicie o watch daemon ao usar os comandos a seguir:  

```
initctl stop HSM
initctl start HSM
```
  - Em todos os outros sistemas além do RHEL6, pare o watch daemon com o comando a seguir.  

```
kill -15 dsmwatchd_pid
```

O watch daemon é reiniciado pelo próximo processo **init** do sistema.

4. Remova as opções de rastreo do arquivo `dsm.opt`. Se você não remover as opções de rastreo, outros daemons serão rastreados ao reiniciar outros daemons.

5. Inicie os daemons do HSM diferentes do watch daemon usando o comando a seguir: `/usr/bin/dsmmigfs start` Como o arquivo `dsm.opt` não contém nenhuma informação de rastreo, os outros daemons não são rastreados. Também é possível executar um procedimento para uma configuração de rastreo dinâmico. A configuração é aplicada ao processo daemon em execução atualmente.
6. Use o comando **dsmmigfs control** para ativar o rastreo dinâmico. Consulte “**dsmmigfs control**” na página 158 para obter detalhes.

## Resultados

O cliente de gerenciamento de espaço captura dados do watch daemon.

## O que Fazer Depois

É possível parar o rastreamento do watch daemon em duas etapas:

1. Verifique se o arquivo de opções do cliente `dsm.opt` não contém as opções de rastreo.
2. Pare e reinicie o watch daemon conforme descrito na etapa 3 na página 205.

## Rastreando o Daemon de Rechamada

É possível iniciar os rastreios apenas do daemon de rechamada (**dsmrecalld**)

### Procedimento

Este procedimento relaciona-se a uma configuração de rastreo estático. A configuração é aplicada a todas as inicializações subsequentes do daemon.

1. Em um ambiente do IBM Spectrum Scale, emita o comando a seguir: `dsmmigfs disableFailover`.
2. Inclua as opções de rastreo no arquivo de opções do cliente `dsm.opt`, conforme descrito no “Ativando o Rastreo do Cliente de Gerenciamento de Espaço” na página 203.
3. Pare e reinicie o daemon de rechamada.
  - a. Pare o daemon de rechamada ao emitir o comando a seguir: **dmkilld**.
  - b. Inicie o daemon de rechamada ao emitir o comando a seguir: **dmrecalld**.
4. Remova as opções de rastreo do arquivo `dsm.opt`. Se você não remover as opções de rastreo, outros daemons serão rastreados ao reiniciar outros daemons.
5. Em um ambiente do IBM Spectrum Scale, emita o comando a seguir: `dsmmigfs enableFailover`.

Também é possível executar um procedimento para uma configuração de rastreo dinâmico. A configuração é aplicada ao processo daemon em execução atualmente.

6. Use o comando **dsmmigfs control** para ativar o rastreo dinâmico. Consulte “**dsmmigfs control**” na página 158 para obter detalhes.

## Resultados

O cliente de gerenciamento de espaço captura dados do daemon de rechamada.

## O que Fazer Depois

É possível parar o rastreamento do daemon de rechamada em duas etapas:

1. Verifique se o arquivo de opções do cliente `dsm.opt` não contém as opções de rastreo.

2. Pare e reinicie o daemon de chamada conforme descrito na etapa 3 na página 206.

## Rastreando o Scout Daemon

É possível iniciar os rastreios apenas para o scout daemon (**dsmscoutd**).

### Procedimento

1. Em um ambiente do IBM Spectrum Scale, emita o comando a seguir: `dsmmigs disableFailover`.
2. Inclua as opções de rastreio no arquivo de opções do cliente `dsm.opt`, conforme descrito no “Ativando o Rastreio do Cliente de Gerenciamento de Espaço” na página 203.
3. Reinicie o scout daemon ao usar o comando a seguir: **dsmscoutd restart**.
4. Remova as opções de rastreio do arquivo `dsm.opt`. Se você não remover as opções de rastreio, outros daemons serão rastreados ao reiniciar outros daemons.
5. Em um ambiente do IBM Spectrum Scale, emita o comando a seguir: `dsmmigs enableFailover`.

### Resultados

O cliente de gerenciamento de espaço captura dados do scout daemon.

### O que Fazer Depois

É possível parar o rastreamento do scout daemon em duas etapas:

1. Verifique se o arquivo de opções do cliente `dsm.opt` não contém as opções de rastreio.
2. Reinicie o scout daemon ao usar o comando **dsmscoutd restart**.

## Rastreando o Daemon do Monitor

É possível iniciar os rastreios apenas para o daemon do monitor (**dsmonitord**).

### Procedimento

1. Em um ambiente do IBM Spectrum Scale, emita o comando a seguir: `dsmmigs disableFailover`.
2. Inclua as opções de rastreio no arquivo de opções do cliente `dsm.opt`, conforme descrito no “Ativando o Rastreio do Cliente de Gerenciamento de Espaço” na página 203.
3. Pare e reinicie o daemon do monitor.
  - a. Pare o daemon do monitor ao emitir o comando: `kill -15 dsmonitord_pid`.
  - b. Inicie o daemon do monitor usando o seguinte comando: **dsmonitord**.
4. Remova as opções de rastreio do arquivo `dsm.opt`. Se você não remover as opções de rastreio, outros daemons serão rastreados ao reiniciar outros daemons.
5. Em um ambiente do IBM Spectrum Scale, emita o comando a seguir: `dsmmigs enableFailover`.

## Resultados

O cliente de gerenciamento de espaço captura dados do daemon do monitor.

## O que Fazer Depois

É possível parar o rastreamento do daemon do monitor em duas etapas:

1. Verifique se o arquivo de opções do cliente `dsm.opt` não contém as opções de rastreamento.
2. Pare e reinicie o daemon do monitor, conforme descrito em 3 na página 207.

---


## Arquivos de Log para Auxiliar na Resolução de Problemas

Ao solucionar problemas do cliente de gerenciamento de espaço, é possível configurar os logs que registram a atividade e as mensagens de erro do HSM.

### Referências relacionadas:

“Logs de Atividade e Mensagens de Erro do HSM” na página 39

### Informações relacionadas:

 Referência de opções do cliente de backup-archive

---

## Comandos para Exibir Informações do HSM

Os comandos do cliente de gerenciamento de espaço são fornecidos para exibir as informações de estatísticas e de configuração do HSM.

Os seguintes comandos geram informações do HSM para resolução de problemas: Os comandos são organizados por tipo de informações que eles geram.

### Informações específicas do cluster

Insira esses comandos em um nó no cluster.

- Para exibir as informações de configuração e de estado para o sistema de arquivos de gerenciamento de espaço, insira o seguinte comando:  
`/usr/bin/ls -aLR /file_system_name/.SpaceMan`
- Para exibir a configuração do sistema de arquivos de gerenciamento de espaço e do cluster, insira o seguinte comando:  
`/usr/bin/dsmmigfs query -detail`
- Para exibir a configuração de failover do gerenciamento de espaço, insira o seguinte comando:  
`/usr/bin/dsmmigfs query -failover`
- Para exibir as opções configuradas do IBM Spectrum Protect, insira o seguinte comando:  
`/usr/bin/dsmmigquery -options`
- Para exibir detalhes sobre a configuração da classe de gerenciamento do servidor IBM Spectrum Protect, insira o seguinte comando:  
`/usr/bin/dsmmigquery -mgmt -detail`

### Informações específicas do nó

Insira esses comandos em todos os nós no cluster.

- Para exibir o conteúdo da configuração de gerenciamento de espaço específica do nó, insira o seguinte comando:  
`/usr/bin/ls -aLR /etc/adsm/SpaceMan`



- Para exibir as configurações da opção do cliente, insira o seguinte comando:

**Em sistemas AIX:**

```
/usr/bin/cat /usr/tivoli/tsm/client/ba/bin64/dsm.opt
```

**Em sistemas Linux:**

```
/usr/bin/cat /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/dsm.opt
```

- Para exibir as configurações da opção do administrador, insira o comando a seguir:

**Em sistemas AIX:**

```
/usr/bin/cat /usr/tivoli/tsm/client/ba/bin64/dsm.sys
```

**Em sistemas Linux:**

```
/usr/bin/cat /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/dsm.sys
```

- Para exibir os programas executáveis do cliente de gerenciamento de espaço instalados, insira o comando a seguir:

**Em sistemas AIX:**

```
/usr/bin/ls -alR /usr/tivoli/tsm/client/hsm/bin
```

**Em sistemas Linux:**

```
/usr/bin/ls -alR /opt/tivoli/tsm/client/hsm/bin
```

### Informações específicas do processo

Insira estes comandos para exibir as informações do processo.

- Para exibir todos os IDs do processo, insira o seguinte comando:

```
/usr/bin/ps -ef |grep dsm
```

- Para exibir todas as informações da pilha de processos, insira o comando a seguir:

**Em sistemas AIX:**

```
/usr/bin/procstack process_ID
```

**Em sistemas Linux, use um dos seguintes comandos:**

```
/usr/bin/pstack process_ID
```

ou

```
/usr/bin/gstack process_ID
```

---

## Comandos para exibição de informações do IBM Spectrum Scale

Os comandos do IBM Spectrum Scale são fornecidos para exibir informações do IBM Spectrum Scale.

Os seguintes comandos geram informações do IBM Spectrum Scale para resolução de problemas. Os comandos são organizados por tipo de informações que eles geram.

### Informações específicas do cluster

Insira esses comandos em um nó no cluster.

- Para exibir as informações de configuração para um cluster do IBM Spectrum Scale, insira o comando a seguir:

```
/usr/lpp/mmfs/bin/mmlscluster
```

- Para exibir o espaço no arquivo disponível em um sistema de arquivos GPFS, insira o seguinte comando:

```
/usr/lpp/mmfs/bin/mmdf device
```

- Para exibir todas as informações de política do GPFS para um sistema de arquivos especificado, insira o seguinte comando:  
`/usr/lpp/mmfs/bin/mmlspolicy device -L`
- Para exibir o estado do daemon do GPFS em todos os nós no cluster, insira o seguinte comando:  
`usr/lpp/mmfs/bin/mmgetstate -a`
- Para exibir os dados de configuração do cluster para um cluster do IBM Spectrum Scale, insira o comando a seguir:  
`/usr/lpp/mmfs/bin/mmlsconfig`
- Para criar um dump de memória das informações de DMAPI do GPFS, insira o seguinte comando:  
`/usr/lpp/mmfs/bin/mmfsadm dump dmapi`

#### **Informações específicas do nó**

Para exibir a configuração do nó do IBM Spectrum Scale, insira o seguinte comando em todos os nós no cluster:

```
/usr/bin/cat /var/mmfs/gen/mmsdrfs
```

Para obter informações sobre os comandos do IBM Spectrum Scale e os requisitos do IBM Spectrum Scale para o Cliente do IBM Spectrum Protect for Space Management, acesse as informações do produto IBM Spectrum Scale e consulte Comando mmbackup: requisitos do IBM Spectrum Protect.

---

## **Comandos para Exibir Informações do Sistema Operacional**

Os comandos do sistema operacional são fornecidos para exibir as informações deste sistema operacional.

Para exibir a versão e o nível de liberação do sistema operacional, insira o comando a seguir:

#### **Em sistemas AIX:**

```
oslevel -r
```

#### **Em sistemas Linux:**

```
uname -a
```

---

## **Outras Ferramentas para Coletar Informações**

Um guia para reunir informações está disponível no suporte de software do IBM.

Para obter mais informações sobre como reunir dados para solucionar problemas do cliente de gerenciamento de espaço, consulte a Nota técnica 1268553.

O documento contém um script Perl que é denominado `collect_v8.pl`, que permite que as informações do hardware service manager sejam coletadas automaticamente.

## Problemas Comuns e Soluções do HSM

Os problemas comuns do cliente de gerenciamento de espaço são listados. Soluções típicas são sugeridas.

A tabela a seguir lista problemas comuns e soluções típicas.

Tabela 24. Problemas Comuns do HSM e Resoluções

| Problema                                                                | Origem do Problema                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Solução                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nenhum daemon do HSM está em execução.                                  | A configuração no arquivo <code>dsm.opt</code> ou no arquivo <code>dsm.sys</code> é inválida. Esse erro evita que todos os daemons do HSM sejam iniciados.                                                                                                                                                                                                                                                                  | Execute qualquer comando HSM. A saída do comando descreve a falha. Corrija a configuração no arquivo <code>dsm.opt</code> ou no arquivo <code>dsm.sys</code> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| O watch daemon ( <b>dsmwatchd</b> ) é o único daemon ativo.             | Qualquer uma das condições a seguir pode causar esse problema: <ul style="list-style-type: none"><li>• O HSM foi interrompido no nó especificado.</li><li>• O failover foi desativado no nó especificado.</li><li>• O serviço DMAPi não está em execução.</li></ul>                                                                                                                                                         | Tente as seguintes soluções: <ul style="list-style-type: none"><li>• Inicie os daemons do HSM emitindo o comando do HSM: <b>dsmmigfs start</b>. Os daemons podem demorar até 30 segundos para começarem a ser executados.</li><li>• Ative o failover no nó ao emitir o comando HSM: <b>dsmmigfs enablefailover</b>.</li><li>• Assegure-se de que o IBM Spectrum Scale esteja no estado ativo em todos os nós no cluster. Para verificar esse estado, emita o comando do IBM Spectrum Scale:<br/><b>mmgetstate -a</b></li></ul>                                                                                                                                                          |
| A montagem dos sistemas de arquivos ativados para DMAPi falha.          | O daemon de rechamada não é executado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Assegure-se de que o daemon de rechamada seja executado ao emitir o comando: <b>dsmrecalld</b> . A montagem de um sistema de arquivos ativado para DMAPi requer a execução de pelo menos um daemon de rechamada no cluster.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| A montagem dos sistemas de arquivos ativados para DMAPi é interrompida. | Há duas causas possíveis: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Em um nó no cluster do IBM Spectrum Scale, há uma sessão DMAPi órfã de um daemon de rechamada que falhou.</li><li>2. O parâmetro de configuração do IBM Spectrum Scale, <b>enableLowspaceEvents</b>, é configurado como yes. Para visualizar o valor atual deste parâmetro, emita o comando:<br/><b>mmisconfig   grep enableLowspaceEvents</b></li></ol> | Se houver uma sessão DMAPi órfã, reinicie o daemon de rechamada: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Pare o daemon de rechamada em todos os nós do cluster. Emita o comando <b>dmkilld</b>.</li><li>2. Inicie o daemon de rechamada ao emitir o comando: <b>dsmrecalld</b>. A sessão do DMAPi órfã é limpa enquanto o daemon de rechamada é iniciado.</li></ol> Se <b>enableLowspaceEvents</b> =yes, altere o valor e reinicie o daemon do GPFS em todos os nós: <ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>/usr/lpp/mmfs/bin/mmchconfig enableLowspaceEvents=no</b></li><li>2. <b>/usr/lpp/mmfs/bin/mmshutdown -a</b></li><li>3. <b>/usr/lpp/mmfs/bin/mmstartup -a</b></li></ol> |
| Vários comandos de Gerenciamento de Espaço terminam sem processamento.  | O cliente de gerenciamento de espaço não pode acessar a configuração do nó no diretório <code>/etc/adsm/SpaceMan</code> . Normalmente, essa condição é causada por um sistema de arquivos <code>/etc</code> não montado.                                                                                                                                                                                                    | Monte o sistema de arquivos <code>/etc</code> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

Tabela 24. Problemas Comuns do HSM e Resoluções (continuação)

| Problema                                                                                                                                                                                                                                                          | Origem do Problema                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Solução                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uma operação de migração de arquivo falha e exibe as mensagens "ANS1228E Envio de objeto com falha." e "ANS9256E O arquivo está aberto por outro processo no momento." ou uma operação de rechamada de arquivo trava e é incapaz de fornecer feedback ao usuário. | <p>Uma operação de migração de arquivo anterior ou rechamada de arquivo do arquivo afetado finalizou de forma prematura. Esta finalização foi causada por uma falha ou por um encerramento do IBM Spectrum Scale no nó que processou a operação de migração de arquivo ou a operação de rechamada de arquivo. Posteriormente neste nó:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Os daemons de rechamada foram reiniciados ANTES de o sistema de arquivos afetado ser remontado, ou</li> <li>2. Os daemons de rechamada não foram reiniciados, ou</li> <li>3. Os daemons de rechamada foram reiniciados neste nó, embora este nó não fosse o proprietário do sistema de arquivos afetado.</li> </ol> | <p>Reinicie os daemons de rechamada no nó afetado, emitindo o comando <b>dsmmigfs restart</b>. Se não estiver claro qual nó causou este problema, execute o seguinte procedimento:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Liste recursivamente o conteúdo do subdiretório <code>.SpaceMan/logdir/</code> do sistema de arquivos afetado, por exemplo, <code>ls -lR /&lt;affected_file_system&gt;/.SpaceMan/logdir/</code>.</li> <li>2. Procure entradas em todos os subdiretórios <code>translog</code> que contêm um ou mais dígitos à direita do nome, por exemplo, <code>translog12/</code>. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para problemas com uma operação de migração de arquivo, procure entradas com o sufixo <code>.mig</code>, por exemplo, <code>099B3477562F877D00000000000007D5B000000000000001772E70200000000.mig</code></li> <li>• Para problemas com uma operação de rechamada de arquivo, procure entradas com o sufixo <code>.rec</code>, por exemplo, <code>099B3477562F877D00000000000007D5B000000000000001772E70200000000.rec</code></li> </ul> </li> <li>3. Anote os dígitos à direita no nome do subdiretório ou subdiretórios <code>translog</code> correspondentes, por exemplo, "12", para o subdiretório <code>translog12/</code>.</li> <li>4. Emita o comando: <b>mmlscluster</b> em um dos nós do cluster. Na saída de comando, procure o número na coluna "Nó" que corresponda aos dígitos à direita. Por exemplo, procure "12" nesta coluna. Na mesma linha, procure o nome do nó que corresponda ao número correspondente, por exemplo, "12" corresponde ao nome do nó "number_cruncher".</li> <li>5. Assegure-se de que o nó correspondente seja o proprietário do sistema de arquivos afetado. Verifique o proprietário emitindo o comando: <b>dsmmigfs q -d</b>. Se necessário, transfira a propriedade do sistema de arquivos para o nó identificado na etapa 4, emitindo o comando: <b>dsmmigfs takeover /&lt;affected_file_system&gt;</b> neste nó.</li> <li>6. Reinicie os daemons de rechamada nos nós correspondentes, por exemplo, no nó "number_cruncher". <p><b>Importante:</b> Ao reiniciar os daemons de rechamada, certifique-se de não interromper os processos de rechamada não afetados.</p> </li> </ol> |

---

## Apêndice A. Arquivos de Controle no Diretório .SpaceMan

Ao incluir gerenciamento de espaço em seus sistemas de arquivos, o cliente de gerenciamento de espaço cria arquivos de controle em um diretório oculto chamado .SpaceMan.

Tabela 25 fornece uma breve descrição dos arquivos de controle e diretórios no diretório .SpaceMan em cada sistema de arquivos gerenciados por espaço. Esses arquivos também estão no diretório /etc/adsm/SpaceMan, que é criado durante a instalação do cliente de gerenciamento de espaço.

O cliente HSM exclui automaticamente esses arquivos do gerenciamento de espaço. Nenhuma ação de sua parte é necessária para assegurar que os arquivos permaneçam nos sistemas de arquivos locais. O cliente de gerenciamento de espaço requer esses objetos para processamento. Não exclua nem modifique o diretório .SpaceMan, seu conteúdo ou qualquer propriedade e permissão dos arquivos.

*Tabela 25. Arquivos de Controle Armazenados no Diretório .SpaceMan*

| Arquivos                    | Descrição                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ActiveRecallTab             | Esse arquivo contém a tabela de rechamada ativa.                                                                                                                                                                  |
| config/dmiFSGlobalState     | Esse arquivo contém informações globais e do sistema de arquivos sobre a interface Data Management Application Programming Interface (DMAPI).                                                                     |
| config/dmiFSGlobalState.pid | Esse arquivo é um arquivo de bloqueio para o arquivo dmiFSGlobalState.                                                                                                                                            |
| dmiFSState                  | Esse arquivo armazena informações sobre o sistema de arquivos.                                                                                                                                                    |
| dsmmigfstab                 | Se este arquivo existir, ele será de uma versão mais antiga do cliente HSM. Ele é necessário para transição para a versão atual.                                                                                  |
| hsmfsconfig.pid             | Esse arquivo é um arquivo de bloqueio para o arquivo hsmfsconfig.xml local.                                                                                                                                       |
| hsmfsconfig.xml             | Esse arquivo contém as configurações do gerenciamento de espaço do sistema de arquivos.                                                                                                                           |
| logdir/                     | Esse diretório registra informações durante a migração de arquivo ou o processamento de rechamada. As informações são usadas para concluir quaisquer transações interrompidas, como durante uma falha do sistema. |
| metadados/                  | Esse diretório contém o índice de arquivo completo (CFI) que foi criado pelo daemon de scout. A CFI contém as informações do sistema de arquivos.                                                                 |
| orphan.stubs                | Esse arquivo registra os arquivos órfãos que foram identificados durante a reconciliação.                                                                                                                         |
| reserved/                   | Esse diretório contém arquivos reservados para migração de demanda.                                                                                                                                               |
| multiserver/BasicRuleSet    | Esse arquivo é um conjunto de regras para um sistema de arquivos que é gerenciado por diversos servidores do IBM Spectrum Protect.                                                                                |
| multiserver/serverlist      | Esse arquivo contém a lista de servidores do IBM Spectrum Protect que gerenciam o sistema de arquivos.                                                                                                            |

Tabela 25. Arquivos de Controle Armazenados no Diretório .SpaceMan (continuação)

| Arquivos             | Descrição                                                                                            |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ruleset              | Esse arquivo contém o conjunto de regras gerado automaticamente para o IBM Spectrum Scale.           |
| SDR/                 | Se este diretório existir, ele será de uma versão mais antiga do cliente de gerenciamento de espaço. |
| status               | Esse arquivo registra estatísticas de gerenciamento de espaço para o sistema de arquivos.            |
| tapeOptimizedRecall/ | Esse diretório contém os arquivos de lista de chamada que otimizam acesso à fita.                    |

Para suporte ao conjunto de armazenamentos do HSM, todos os arquivos localizados no diretório .SpaceMan são colocados no mesmo conjunto de armazenamentos. Regras EXCLUDE evitam que outras regras de migração movam esses arquivos para um conjunto diferente.

Para assegurar que outras regras de migração não movam arquivos para o diretório .SpaceMan, é possível especificar as seguintes regras:

```
RULE 'TSM_EXCL_DOTSPACEMAN' EXCLUDE WHERE PATH_NAME LIKE '%/.SpaceMan/%'
```

Se arquivos tiverem sido movidos para um local indesejado, a regra a seguir move todos os arquivos para um conjunto de armazenamentos:

```
RULE 'TSM_MIGR_DOTSPACEMAN' MIGRATE TO POOL
'target_pool'
WHERE PATH_NAME LIKE '%/.SpaceMan/%'
```

em que *target\_pool* pode ser "system" ou o conjunto padrão customizado se o conjunto do sistema for dedicado somente a metadados.

#### **Conceitos relacionados:**

Capítulo 8, “Reconciliação do sistema de arquivos”, na página 93

“Gerenciando um Sistema de Arquivos com Diversos Servidores IBM Spectrum Protect” na página 55

“Arquivos de Lista para Rechamadas de Fita Otimizadas” na página 89

## **Requisito de espaço para arquivos de controle HSM**

O cliente de gerenciamento de espaço cria arquivos de controle que requerem espaço livre no sistema. Sem espaço livre suficiente, o HSM não pode ser executado adequadamente.

A maioria dos arquivos no diretório .SpaceMan ocupa aproximadamente 1 GB de espaço. Além deste requisito básico, há alguns arquivos que podem ocupar significativamente mais espaço.

#### **.SpaceMan/metadata**

Se o scout daemon estiver em execução, o daemon criará o Complete File Index (CFI). O scout daemon executa quando configurado **hsmdisableautomigdaemons=no** (o valor padrão). O CFI requer aproximadamente 1 KB por bloco do sistema de arquivos ou arquivo. Por exemplo, se o tamanho do sistema de arquivos for 1 TB, e o tamanho do bloco for 1 MB, haverá 1.000.000 blocos no sistema de arquivos.

Multiplique 1.000.000 de blocos por 1 KB por bloco para chegar a um tamanho de CFI de 1.000.000.000 (1 GB).

É possível configurar o tamanho do CFI especificando um número máximo de arquivos a serem gerenciados por espaço. Use a opção **maxfiles** com o comando **dsmmigfs update**. Por exemplo, se o tamanho do bloco do sistema de arquivos for 1 KB e você especificar **maxfiles=1000**, o tamanho do CFI será  $1000 \times 1 \text{ KB} = 1 \text{ MB}$ . Neste exemplo, o CFI é de apenas 1 MB, independentemente do tamanho total do sistema de arquivos. O valor da opção **maxfiles** deve ser maior ou igual ao número de arquivos no sistema de arquivos.

#### **.SpaceMan/reserved**

Ao incluir gerenciamento de espaço em um sistema de arquivos, o cliente de gerenciamento de espaço cria arquivos reservados. Os arquivos reservados requerem 1 GB de espaço para cada sistema de arquivos que é gerenciado por espaço.

O espaço total necessário pode ser estimado como 1 MB para as informações base mais 1 GB para arquivos reservados para cada sistema de arquivo com espaço gerenciado. Se **hsmdisableautomigdaemons=no** (o valor padrão), você também deve incluir espaço ao CFI.

#### **Referências relacionadas:**

**"dsmmigfs add e update"** na página 150





---

## Apêndice B. Recursos de Acessibilidade para a Família de Produtos IBM Spectrum Protect

Os recursos de acessibilidade ajudam os usuários que possuem uma deficiência, como mobilidade restrita ou visão limitada, a usar o conteúdo de tecnologia da informação com êxito.

### Visão Geral

A família de produtos IBM Spectrum Protect inclui os principais recursos de acessibilidade a seguir:

- Operação apenas do teclado
- Operações que usam um leitor de tela

A família de produtos IBM Spectrum Protect usa o padrão W3C mais recente, WAI-ARIA 1.0 ([www.w3.org/TR/wai-aria/](http://www.w3.org/TR/wai-aria/)), para assegurar conformidade com o US Section 508 ([www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards](http://www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards)) e Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 ([www.w3.org/TR/WCAG20/](http://www.w3.org/TR/WCAG20/)). Para aproveitar os recursos de acessibilidade, use a liberação mais recente do seu leitor de tela e o último navegador da web que seja suportado pelo produto.

A documentação do produto no IBM Knowledge Center é ativada para acessibilidade. Os recursos de acessibilidade do IBM Knowledge Center estão descritos na seção de Acessibilidade da ajuda do IBM Knowledge Center ([www.ibm.com/support/knowledgecenter/about/releasesnotes.html?view=kc#accessibility](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/about/releasesnotes.html?view=kc#accessibility)).

### Navegação pelo Teclado

Esse produto usa as chaves de navegação padrão

### Informações sobre a Interface

As interfaces com o usuário não têm conteúdo que pisca 2-55 vezes por segundo.

Interfaces com o usuário da web dependem de folhas de estilo em cascata para renderizar o conteúdo corretamente e para fornecer uma experiência utilizável. O aplicativo fornece uma maneira equivalente para os usuários com visão reduzida usarem as configurações de exibição do sistema, incluindo o modo de alto contraste. É possível controlar o tamanho da fonte usando as configurações do dispositivo ou do navegador da web.

As interfaces com o usuário da web incluem referências de navegação WAI-ARIA que podem ser usadas para navegar rapidamente para áreas funcionais no aplicativo.

### Software do Fornecedor

A família de produtos do IBM Spectrum Protect inclui determinado software de fornecedor que não é coberto pelo contrato de licença da IBM. A IBM não representa nenhum recurso de acessibilidade desses produtos. Entre em contato

com o fornecedor para obter informações de acessibilidade sobre estes produtos.

### **Informações sobre acessibilidade relacionadas**

Além dos websites padrão do IBM help desk e do suporte, a IBM tem um serviço telefônico TTY para ser usado por clientes com deficiência auditiva para acessar os serviços de suporte e vendas:

Serviço de TTY  
800-IBM-3383 (800-426-3383)  
(na América do Norte)

Para obter informações adicionais sobre o compromisso que a IBM tem com a acessibilidade, consulte Acessibilidade IBM([www.ibm.com/able](http://www.ibm.com/able)).

---

## Aviso

Estas informações foram desenvolvidas para produtos e serviços oferecidos nos Estados Unidos. Este material pode estar disponível na IBM em outros idiomas. No entanto, pode ser necessário possuir uma cópia do produto ou da versão de produto no mesmo idioma para acessá-lo.

É possível que a IBM não ofereça os produtos, serviços ou recursos discutidos nesta publicação em outros países. Consulte um representante IBM local para obter informações sobre produtos e serviços disponíveis atualmente em sua área. Qualquer referência a um produto, programa ou serviço IBM não afirma ou significa que apenas que o produto, programa ou serviço IBM pode ser usado. Qualquer produto, programa ou serviço funcionalmente equivalente, que não infrinja nenhum direito de propriedade intelectual da IBM poderá ser utilizado em substituição a este produto, programa ou serviço. Entretanto, a avaliação e verificação da operação de qualquer produto, programa ou serviço não IBM são de responsabilidade do Cliente.

A IBM pode ter patentes ou solicitações de patentes pendentes relativas a assuntos tratados nesta publicação. O fornecimento desta publicação não concede ao Cliente nenhum direito sobre tais patentes. Pedidos de licenças devem ser enviados, por escrito, para:

*Gerência de Relações Comerciais e Industriais da IBM Brasil*  
*Av. Pasteur, 138-146*  
*Botafogo*  
*Rio de Janeiro, RJ*  
*CEP 22290-240*

Para pedidos de licença relacionados a informações de DBCS (Conjunto de Caracteres de Byte Duplo), entre em contato com o Departamento de Propriedade Intelectual da IBM em seu país ou envie pedidos de licença, por escrito, para:

*Intellectual Property Licensing*  
*Legal and Intellectual Property Law*  
*IBM Japan Ltd.*  
*19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku*  
*Tokyo 103-8510, Japan*

A INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION FORNECE ESTA PUBLICAÇÃO "NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRA", SEM GARANTIA DE NENHUM TIPO, SEJA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS A ELAS NÃO SE LIMITANDO, AS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE NÃO-INFRAÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO. Alguns países não permitem a exclusão de garantias expressas ou implícitas em certas transações; portanto, essa disposição pode não se aplicar ao Cliente.

Esta publicação pode conter imprecisões técnicas ou erros tipográficos. São feitas alterações periódicas nas informações aqui contidas; tais alterações serão incorporadas em futuras edições desta publicação. A IBM pode fazer aperfeiçoamentos e/ou alterações nos produtos ou programas descritos nesta publicação a qualquer momento sem aviso prévio.

As referências nestas informações a websites não IBM são fornecidas apenas por conveniência e não representam de forma alguma um endosso a esses websites. Os materiais contidos nesses websites não fazem parte dos materiais desse produto IBM e a utilização desses websites é de inteira responsabilidade do Cliente.

A IBM pode utilizar ou distribuir as informações fornecidas da forma que julgar apropriada sem incorrer em qualquer obrigação para com o Cliente.

Licenciados deste programa que desejam obter informações sobre este assunto com objetivo de permitir: (i) a troca de informações entre programas criados independentemente e outros programas (incluindo este) e (ii) o uso mútuo das informações trocadas, devem entrar em contato com:

*Gerência de Relações Comerciais e Industriais da IBM Brasil*  
*Av. Pasteur, 138-146*  
*Botafogo*  
*Rio de Janeiro, RJ*  
*CEP 22290-240*

Tais informações podem estar disponíveis, sujeitas a termos e condições apropriadas, incluindo em alguns casos o pagamento de uma taxa.

O programa licenciado descrito neste documento e todo o material licenciado disponível para ele são fornecidos pela IBM sob os termos do Contrato com o Cliente IBM, do Contrato de Licença de Programa Internacional IBM ou de qualquer outro contrato equivalente entre as partes.

Os dados de desempenho discutidos aqui são apresentados como derivados sob as condições de operação específicas. Os resultados reais podem variar.

As informações relativas a produtos não IBM foram obtidas junto aos fornecedores dos respectivos produtos, de seus anúncios publicados ou de outras fontes disponíveis publicamente. A IBM não testou estes produtos e não pode confirmar a precisão de seu desempenho, compatibilidade nem qualquer outra reivindicação relacionada a produtos não IBM. Dúvidas sobre os recursos de produtos não IBM devem ser encaminhadas aos fornecedores desses produtos.

Estas informações contêm exemplos de dados e relatórios utilizados nas operações diárias de negócios. Para ilustrá-los da forma mais completa possível, os exemplos incluem nomes de indivíduos, empresas, marcas e produtos. Todos estes nomes são fictícios e qualquer semelhança com os nomes e endereços utilizados por uma empresa real é mera coincidência.

#### LICENÇA DE COPYRIGHT:

Estas informações contêm programas de aplicativos de amostra na linguagem fonte, ilustrando as técnicas de programação em diversas plataformas operacionais. O Cliente pode copiar, modificar e distribuir estes programas de amostra sem a necessidade de pagar à IBM, com objetivos de desenvolvimento, utilização, marketing ou distribuição de programas aplicativos em conformidade com a interface de programação de aplicativo para a plataforma operacional para a qual os programas de amostra são criados. Esses exemplos não foram testados completamente em todas as condições. Portanto, a IBM não pode garantir ou implicar a confiabilidade, manutenção ou função destes programas. Os programas de amostra são fornecidos "NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRAM", sem

garantia de qualquer tipo. A IBM não poderá ser responsabilizada por quaisquer danos decorrentes ao uso dos programas de amostra.

Qualquer cópia, parte desses programas de amostra ou trabalho derivado deve incluir um aviso de copyright da seguinte forma: © (o nome de sua empresa) (ano). Partes deste código são derivadas dos Programas de Amostra da IBM Corp. © Copyright IBM Corp. \_insira o ano ou anos\_.

## **Marcas**

IBM, o logotipo IBM e [ibm.com](http://ibm.com) são marcas registradas ou comerciais da International Business Machines Corp., registradas em vários países no mundo todo. Outros nomes de produtos e serviços podem ser marcas registradas da IBM ou de outras empresas. Uma lista atual de marcas comerciais IBM está disponível na web em "Copyright and trademark information" em [www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml).

Adobe é uma marca registrada da Adobe Systems Incorporated nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Linear Tape-Open, LTO e Ultrium são marcas comerciais da HP, IBM Corp. e Quantum nos Estados Unidos e em outros países.

Intel e Itanium são marcas comerciais ou marcas registradas da Intel Corporation ou de suas subsidiárias nos Estados Unidos e em outros países.

Linux é uma marca registrada de Linus Torvalds nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Microsoft, Windows e Windows NT são marcas comerciais da Microsoft Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Java<sup>™</sup> e todas as marcas comerciais e logotipos baseados em Java são marcas comerciais ou marcas registradas da Oracle e/ou de suas afiliadas.

UNIX é uma marca registrada do The Open Group nos Estados Unidos e em outros países.

O VMware, o VMware vCenter Server e o VMware vSphere são marcas registradas ou comerciais da VMware, Inc. ou de suas subsidiárias, nos Estados Unidos e/ou em outras jurisdições.

## **Termos e Condições para a Documentação do Produto**

As permissões para uso dessas publicações são concedidas sujeitas aos termos e condições a seguir.

### **Aplicabilidade**

Esses termos e condições são adicionais a quaisquer termos de uso para o website da IBM.

### **utilizar o Personal**

Você pode reproduzir estas publicações para seu uso pessoal não comercial desde que todos os avisos do proprietário sejam preservados. O Cliente não pode distribuir, exibir ou fazer trabalho derivado destas publicações, ou de parte delas, sem o consentimento expresso da IBM.

### **Uso comercial**

É possível reproduzir, distribuir e exibir estas publicações exclusivamente dentro de sua empresa desde que todos os avisos do proprietário sejam preservados. O Cliente não pode fazer trabalhos derivados destas publicações ou reproduzir, distribuir ou exibir estas publicações, ou qualquer parte delas, fora de sua empresa, sem o consentimento expresso da IBM.

### **Direitos**

Exceto como expressamente concedido nesta permissão, nenhuma outra permissão, licença ou direito é concedido, seja expresso ou implícito, para as publicações ou para quaisquer informações, dados, software ou outra propriedade intelectual nelas contidos.

A IBM reserva-se o direito de retirar as permissões concedidas aqui sempre que, a seu critério, o uso das publicações prejudicar seus interesses ou, conforme determinação da IBM, as instruções anteriores não estão sendo seguidas adequadamente.

O Cliente não pode fazer download, exportar ou reexportar estas informações, exceto em conformidade total com todas as leis e regulamentos aplicáveis, incluindo todas as leis e regulamentos de exportação dos Estados Unidos.

A IBM NÃO GARANTE O CONTEÚDO DESTAS PUBLICAÇÕES. AS PUBLICAÇÕES SÃO FORNECIDAS "NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRAM", SEM GARANTIA DE NENHUM TIPO, SEJA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO A, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO, NÃO INFRAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO.

### **Considerações sobre política de privacidade**

Os produtos de Software IBM, incluindo as soluções de software como serviço ("Ofertas de Software"), podem usar cookies ou outras tecnologias para coletar informações sobre o uso do produto, para ajudar a melhorar a experiência do usuário final, para customizar interações com o usuário final ou para outros propósitos. Em muitos casos, nenhuma informação pessoalmente identificável é coletada pelas Ofertas de Software. Algumas de nossas Ofertas de Software podem permitir a coleta de informações identificáveis pessoalmente. Se esta Oferta de Software usar cookies para coletar informações de identificação pessoal, informações específicas sobre o uso de cookies desta oferta serão apresentadas abaixo.

Esta Oferta de Software não usa cookies ou outras tecnologias para coletar informações pessoalmente identificáveis.

Se as configurações implementadas para esta Oferta de software fornecerem a você, como cliente, a capacidade de coletar informações de identificação pessoal de usuários finais por meio de cookies e outras tecnologias, é necessário buscar seu próprio conselho jurídico legal sobre quaisquer leis aplicáveis a este tipo de coleção de dados, incluindo quaisquer requisitos de aviso e consentimento.

Para obter informações adicionais sobre o uso de várias tecnologias, incluindo cookies, para estes propósitos, consulte a Política de privacidade da IBM em <http://www.ibm.com/privacy> e a Declaração de privacidade on-line da IBM em <http://www.ibm.com/privacy/details> na seção intitulada "Cookies, Web Beacons and Other Technologies" e "IBM Software Products and Software-as-a-Service

Privacy Statement” em <http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>.





---

## **Glossário**

Está disponível um glossário com termos e definições para a família de produtos IBM Spectrum Protect.

Consulte o IBM Spectrum Protectglossário.



---

# Índice Remissivo

## Caracteres Especiais

.SpaceMan 50, 213  
.SpaceMan/orphan.stubs 107

## A

add 150  
afmskipuncachedfiles 105  
AIX  
    instalando o HSM 11  
AIX IBM Spectrum Scale  
    instalando o HSM 11  
ajuda 134  
ajuda de linha de comandos  
    exibição 134  
ajuda online  
    exibindo para comandos 134  
Alterações na Versão 8.1.7 xiii  
aprimoramentos para V8.1.7 xiii  
arquivando  
    sistemas de arquivos com HSM 71, 72, 73  
arquivando arquivos migrados 74  
arquivo de candidatos 213  
arquivo de ID de processo 199  
arquivo de lista  
    formato 181  
arquivo de status 213  
arquivo executável  
    códigos de retorno do 135  
arquivo migrado  
    definindo um modo de rechamada 139  
arquivo orphan.stubs 213  
arquivo premigrdb.dir 213  
arquivo premigrdb.pag 213  
arquivos  
    arquivando 71  
    executar backup 71  
    migrando 71  
    recuperando 71  
    restauração 71  
arquivos de controle  
    HSM 213  
Arquivos de controle do HSM 213  
    requisito de espaço 214  
arquivos de log  
    dsmerror.log 35  
arquivos dump 200  
arquivos obsoletos  
    reconciliação 5  
arquivos selecionados  
    migrando 173  
    rechamando 181  
arquivos stub  
    recriando 177  
    recriando excluídos 134  
    tamanho 53  
arquivos stub excluídos, restaurando 177  
ativação do gerenciamento de espaço 159  
ativar o failover 166  
atualizando as configuração do gerenciamento de espaço 150

automignonuse 31

## C

candidatesinterval 106  
checkfororphans 107  
checkthresholds 107  
classe de gerenciamento  
    designar para arquivos 31  
    exibição 32  
    padrão 31  
classes de rastreo  
    cliente de gerenciamento de espaço 202  
cliente de backup-archive 1  
cliente de gerenciamento de espaço  
    configurando o IBM Spectrum Protect 29  
clientes de HSM do IBM Spectrum Scale  
    scripts 193  
clusters no IBM Spectrum Scale  
    incluindo gerenciamento de espaço 37  
códigos de retorno para operações 135  
Comando  
    dsmmighelp 134  
comando archive 74  
comando backup image 74  
comando dmkilld 138  
comando dsmattr 139  
comando dsmautomic 142  
    iniciar a migração de limite 68  
comando dsmdf 134, 144  
comando dsmdu 134, 144, 145  
comando dsmls 134, 146, 147, 181  
comando dsmmigfs 134, 165, 168  
    atualizando as definições de gerenciamento de espaço 150  
    incluindo gerenciamento de espaço 150  
    incluindo o HSM 44  
comando dsmmighelp 134, 170  
comando dsmmigquery 32, 170  
comando dsmmigrate 173  
    iniciar a migração seletiva 69  
    migração seletiva 69  
comando dsmmigundelete 134, 177  
    restaurando arquivos stub 77  
comando dsmonitord 179  
    daemon do monitor de espaço 99  
comando dsmq 180  
comando dsmrecall 181  
comando dsmrecalld 184, 191  
    daemon de rechamada 100  
comando ds mreconcile 185  
comando dsrm 187  
comando dsmscouthd 188, 191  
comando dsmssetpw 190  
comando dsmwatchd 191  
    daemon watch 101  
comando incremental 74  
comando selective 74  
comandos  
    archive 74

- comandos (*continuação*)
  - comando dsmmigfs
    - desativação do gerenciamento de espaço globalmente 160
    - reativação do gerenciamento de espaço globalmente 160
  - comando dsmscoutd 191
  - descrições 136
  - dmkilld 138
  - dsmattr 139
  - dsmautomig 142
    - iniciar a migração de limite 68
  - dsmdf 134, 144
    - arquivos recentes são omitidos 112
  - dsmdu 134, 144, 145
    - arquivos recentes são omitidos 112
  - dsmls 134, 146, 147, 181
  - dsmmigfs 134, 162, 168
    - ajuda 161
    - desativação do gerenciamento de espaço 61, 159
    - desativação do gerenciamento de espaço globalmente 160
    - incluindo o HSM 44
    - incluindo ou atualizando 150
    - reativação do gerenciamento de espaço 62, 159
    - remoção do gerenciamento de espaço 159
    - takeover 169
  - dsmmigfs ADDMultiserver 156
  - dsmmigfs control 158
  - dsmmigfs QUERYMultiserver 156
  - dsmmigfs REMOVMultiserver 156
  - dsmmigfsrollback 165
  - dsmmighelp 170
  - dsmmigquery 32, 170
  - dsmmigrate 173
    - migração seletiva 69
  - dsmmigundelete 134, 177
    - restaurando arquivos stub 76
  - dsmmonitord 179
    - daemon do monitor de espaço 99
  - dsmq 180
  - dsmrecall 181
  - dsmrecalld 184, 191
    - daemon de rechamada 100
  - dsmreconcile 185
  - dsmrm 187
  - dsmscoutd 188
  - dsmsetpw 190
  - dsmwatchd 191
    - daemon watch 101
  - exibindo informações do HSM 208
  - exibindo informações do IBM Spectrum Scale 209
  - exibindo informações sobre o sistema operacional 210
  - imagem de backup 74
  - incremental 74
  - selective 74
  - usando em executáveis 135
  - usando em shell scripts 135
  - utilização 133
- compressalways 108
- COMPRESSION 108
- configuração 23
- configuração de failover 27, 60
- configuração opcional 30
- configuração sem LAN
  - limitações 59

- configurações do HSM
  - atualizando
    - linha de comandos 49
  - cotas de migração 53
  - limites alto e baixo 51
  - número máximo de arquivos 54
  - pré-migração 52
  - tamanho do arquivo stub 53
  - tamanho mínimo de arquivo para migração 51
  - tamanho mínimo do arquivo de fluxo 54
  - tamanho mínimo do arquivo parcial 54
  - visão geral 49
- configurando a conexão do HSM
  - para o servidor secundário 27
- configurando o cliente de gerenciamento de espaço 23
- configurando o HSM
  - visão geral 43
- configurando o IBM Spectrum Protect
  - cliente de gerenciamento de espaço 29
- configurando o modo de rechamada 87
- configurando opções de gerenciamento de espaço 23
- configurando variáveis de ambiente 35
- conjunto de armazenamento 1
  - comando dsmautomig 142
- cota 150
  - configuração 150
- cotas 53
- cotas de migração 53
- criando arquivos stub de arquivos pré-migrados 177
- criptografia do nome do servidor
  - limitações 59

## D

- daemon
  - dsmmonitord 143
  - dsmscout 52
- daemon de rechamada 100
  - comando dmkilld 138
  - iniciando 184
- daemon de reconhecimento
  - iniciando 188
- daemon do monitor de espaço 99
  - iniciando 179
- daemon dsmmonitord 143, 185
- daemon watch 43, 101
- daemons
  - daemon de rechamada 100
  - daemon do monitor de espaço 99
  - daemon dsmwatchd 43
  - daemon watch 101
  - dsmmonitord 179, 185
  - dsmrecalld 184
  - dsmscoutd 188
  - dsmwatchd 191
  - parando 101
  - scout daemon 100
  - visão geral 99
- de diversos servidores 81
- defaultserver 26, 109
- definição de pré-migração 150
- definições de gerenciamento de espaço 150
  - cota 150
  - definição de pré-migração 150
  - exibição 162
  - limite alto 150
  - maxcandidates 150

- definições de gerenciamento de espaço *(continuação)*
  - tamanho do arquivo stub 150
- definido 4
- desativação do gerenciamento de espaço 159
  - globalmente 160
- desativação do gerenciamento de espaço globalmente 160
- desativando o HSM 61
- desativar o failover 166
- diferentes servidores de backup e migração 80
- diretório logdir 213
- diversos servidores
  - ativando o HSM 55
  - dsmMultiServerUpgrade.pl 193
  - dsmNextServername.pl 194
  - dsmreconcileGPFS.pl 194
  - dsmRemoveServer.pl 196
  - incluindo o HSM 57
  - limitações 59
  - reconciliação 96
  - removendo um servidor 58
  - replicação de nó 60
  - restaurando sistemas de arquivos 81
  - scripts 193
  - visão geral 55
- DMAPI 43
- DSM\_CONFIG 35
- dsm.opt
  - editando 24, 26
- dsm.sys
  - editando 24
  - opções 25
- dsmerror.log 35
- dsmmigfs
  - ajuda 161
  - comando
    - desativação do gerenciamento de espaço 61
    - reativação do gerenciamento de espaço 62
  - Comando 169
  - consulta 162
  - control 158
  - desativação do gerenciamento de espaço 159
  - IBM Spectrum Scale 156
  - reativação do gerenciamento de espaço 159
- dsmmigfs ADDMultiserver 156
- dsmmigfs control 158
- dsmmigfs DISABLEFailover 166
- dsmmigfs ENABLEFailover 166
- dsmmigfs QUERYMultiserver 156
- dsmmigfs REMOVMultiserver 156
- dsmmigquery
  - opções compartilhadas 172
- dsmmigundelete.pl 195
- dsmMultiServerUpgrade.pl 55, 193
- dsmNextServername.pl 194
- dsmreconcile
  - reconcileinterval 5
- dsmreconcileGPFS.pl 194
- dsmRemoveServer.pl 196

## E

- editando
  - dsm.opt 24
  - dsm.sys 24
- enablelanfree 37
- errorlogname 110
- errorprog 110

- exclude.compression 108
- excluir
  - arquivos (sem a LAN) 37
- exclusão de arquivos
  - de backup 33
  - de migração 33
  - do gerenciamento de espaço 33
- executar backup
  - sistemas de arquivos com HSM 71
- exibição
  - definições de gerenciamento de espaço 162
  - informações de gerenciamento de espaço 145
  - informações de utilização de espaço 145
- exibindo ajuda de comando online 134
- exibindo informações de opções 24
- exibindo informações do HSM 208
- exibindo informações do IBM Spectrum Scale 209
- exibindo informações sobre o sistema operacional 210
- expiração 5

## F

- fazendo backup
  - antes da migração 73
- fazendo backup de arquivos migrados 74
- formato de opção padrão 133

## G

- gerenciamento de espaço 23
  - arquivos
    - arquivo de candidatos 213
    - arquivo de status 213
    - arquivo orphan.stubs 213
    - arquivo premigrdb.dir 213
    - arquivo premigrdb.pag 213
    - diretório logdir 213
  - atualizando um sistema de arquivos 150
  - clusters no IBM Spectrum Scale 37
  - incluir em um sistema de arquivos 150
  - instalação 7
  - manutenção 150
  - remoção 159
- gerenciar a recuperação 166
- GPFS
  - migração automática conduzida por política 63, 65
  - Reconciliação de Política do GPFS 96

## H

- HSM 213
- hsmdisableautomigdaemons 55, 111
- hsmdistributedrecall 112
- hsmenableimmediatemigrate 112
- hsmeventdestroy 113
- hsmextobjidattr 114
- hsmfsconfig.xml 43, 50
- hsmgroupedmigrate 26, 114
- hsmlogeventflags 115
- hsmlogmax 116
- hsmlogname 116
- hsmlogretention 117
- hsmlogsampleinterval 118
- hsmmaxrecalltapedrives 119
- hsmmigzeroblockfiles 119
- hsmmultiserver 55, 120

hsmrecallbufferalignment 121  
hsmrecallbuffersize 121  
hsmrpcport 122  
hthreshold 150

## I

IBM Knowledge Center xi  
IBM Spectrum Protect password 190  
IBM Spectrum Scale  
    failover 166  
    limitações 39  
    reconfigurando o nome do host ou o número do nó do  
        IBM Spectrum Scale 46  
    suporte ao AFM 39  
IBM Spectrum ScaleAIX  
    desinstalando o HSM 14  
    instalando o HSM 9  
        fazendo o upgrade 13  
IBM Spectrum ScaleLinux  
    desinstalando o HSM 19  
    instalando o HSM 14, 17  
        fazendo o upgrade 18  
ID de chamada 180  
incapacidade 217  
INCLEXCL 123  
include.compression 108  
incluindo arquivos  
    para backup 33  
    para migração 33  
incluindo o HSM  
    comando dsmmigfs 150  
    diversos servidores 57, 156  
    no sistema de arquivos 44  
    sistemas de arquivos aninhados 45  
    sistemas de arquivos exportados 45  
    visão geral 43  
    WPARs 48  
inclusão  
    arquivos (sem a LAN) 37  
inclusão-exclusão (include-exclude)  
    arquivo 24  
informações de syslog 200  
informações de uso de espaço  
    exibição 145  
iniciando  
    daemons de gerenciamento de espaço 168  
inodes 144  
instalando o HSM 7  
    AIX 11  
    AIX IBM Spectrum Scale 11  
    diretório de instalação 7  
    fazendo o upgrade  
        IBM Spectrum ScaleAIX 13  
        IBM Spectrum ScaleLinux 18  
    IBM Spectrum ScaleAIX 9  
    IBM Spectrum ScaleLinux 14, 17  
    pré-requisitos 7  
    removendo a instalação  
        IBM Spectrum ScaleAIX 14  
        IBM Spectrum ScaleLinux 19  
    requisitos 7  
        Linux IBM Spectrum Scale 17  
    upgrade 7

## K

Knowledge Center xi

## L

lanfreecommmethod 37  
lanfreetcpport 37  
limitações  
    configuração sem LAN 59  
    criptografia do nome do servidor 59  
    diversos servidores 59  
    HSM 7  
    IBM Spectrum Scale 39  
    replicação do nó do servidor 59  
limite alto  
    definição 150  
limite alto para migração 51  
limite baixo  
    definição 150  
limite baixo para migração 51  
limites para migração 51  
linha de comando  
    códigos de retorno para operações 135  
Linux IBM Spectrum Scale  
    requisitos  
        instalando o HSM 17  
lista de arquivos 147  
    exibição 170  
lista de candidatos à migração 185  
    exibição 170  
lista de exclusão  
    editar 34  
lista de inclusão  
    editar 34  
lista de chamada ordenada  
    exibição 170  
log  
    atividade do HSM 39  
    mensagens de erro do HSM 39  
log de atividades do HSM 39  
log de erros 39  
log de mensagens de erro do HSM 39  
log do HSM 39  
lthreshold 150

## M

maxcandidates 150  
maxcandprocs 123  
maxfiles 150  
maxmigrators 124  
maxrecalldaemons 124  
maxthresholdproc 125  
mensagens 39  
mensagens de erro 39  
mesmo servidor de backup e migração 79  
migdestination 31  
migfileexpiration 125  
migração 51  
    automática 63, 65  
        dsmNextServername.pl 194  
    opções 67  
    critérios de elegibilidade 64  
    demanda 63, 65  
    diversos servidores  
        visão geral 70

- migração (*continuação*)
  - limite 63, 65
  - limites alto e baixo 51
  - migração de limite
    - iniciar manualmente 68
  - migração por limite 142
  - migração seletiva 173
    - iniciar manualmente 69
  - pela política GPFS 63
  - pré-migração 65
  - seleção de candidatos 67
  - seletivo 63, 69
  - visão geral 63
- migração automática 63
  - dsmNextServername.pl 194
  - migração de limite
    - iniciar manualmente 68
  - migração por limite 142
  - opções 67
  - pela política GPFS 3, 63, 65
  - priorização de arquivo 65
- migração de arquivo 63
- migração de arquivos
  - seletivamente 173
- migração de demanda 3, 63, 65
- migração de limite 3, 63, 65
  - iniciar manualmente 68
- migração por limite
  - iniciando manualmente 142
- migração seletiva 3, 63, 69
  - desempenho 173
  - iniciar a migração 69
- migrando
  - demanda 3
  - limite 3
  - rechamando arquivos 4
  - seletivo 3
  - visão geral 3
- migrar arquivos
  - automaticamente 142
- migrateserver 26, 126
- migrequiresbkup 31
- minmigfilesize 127
- minpartialrecallsz
  - definição 150
- minrecalldaemons 127
- minstreamfilesize 150
- modo de rechamada
  - definindo um arquivo migrado 139
  - normal 139
- modo de rechamada parcial
  - definindo um arquivo migrado 139

## N

número máximo de arquivos 54

## O

- opção de recuperação 165
- opção hsmenableimmediatemigrate 64
- opção inclexcl
  - dsm.sys 33
- opção passwordaccess 21
- opção preservelastaccessdate 64

- opção skipmigrated
  - visão geral 74
- opções 37
  - afmskipuncachedfiles 105
  - candidatesinterval 106
  - checkfororphans 107
  - checkthresholds 107
  - compressalways 108
  - COMPRESSION 108
  - configurando gerenciamento de espaço 23
  - defaultserver 26, 109
  - dsm.opt 105
  - dsm.sys 105
  - enablelanfree 37
  - errorlogname 110
  - errorprog 110
  - exclude.compression 108
  - excluir 33
  - exibição 24
  - formato padrão 133
  - hsmdisableautomigdaemons 111
  - hsmdistributedrecall 112
  - hsmenableimmediatemigrate 64, 112
  - hsmeventdestroy 113
  - hsmextobjidattr 114
  - hsmgroupedmigrate 26, 114
  - hsmlogeventflags 115
  - hsmlogmax 116
  - hsmlogname 116
  - hsmlogretention 117
  - hsmlogsampleinterval 118
  - hsmmaxrecalltapedrives 119
  - hsmmigzeroblockfiles 119
  - hsmmultiserver 120
  - hsmrecallbufferalignment 121
  - hsmrecallbuffersize 121
  - hsmrpcport 122
  - INCLEXCL 123
  - include.compression 108
  - inclusão 33
  - lanfreecommmethod 37
  - lanfreetcppport 37
  - maxcandprocs 123
  - maxmigrators 124
  - maxrecalldaemons 124
  - maxthresholdproc 125
  - migfileexpiration 125
  - migrateserver 26, 126
  - minmigfilesize 127
  - minrecalldaemons 127
  - passwordaccess 21
  - preservelastaccessdate 64
  - reconcileinterval 128
  - restoremigstate 26, 128
  - rollback 165
  - skipmigrated 74, 130
- opções exclude 33
- opções inclusão 33

## P

- parâmetro filelist 181
- parando daemons de gerenciamento de espaço 168
- planejamento
  - iniciando 103
  - opções 103
  - visão geral 103

- pmpercentage 150
- políticas
  - exibição 31, 32
- ponto de montagem
  - mudando o ponto de montagem de um sistema de arquivos gerenciado por espaço
    - espaço no arquivo após montagem no novo ponto de montagem 46, 47
    - renomeando o espaço no arquivo antes da montagem no novo ponto de montagem 46, 47
- porcentagem de pré-migração 52, 65
- pré-migração 65
- pré-requisitos 36
  - instalando o HSM 7
  - sem a LAN 36
- processo de rechamada
  - exibindo status de 180
- publicações xi

## R

- rastreio
  - ativar rastreio de cliente 203
  - ativar rastreio de daemon 205
  - daemon de rechamada 206
  - daemon do monitor 207
  - daemon watch 205
  - scout daemon 207
- reativação do gerenciamento de espaço 159
  - globalmente 160
- reativação do gerenciamento de espaço globalmente 160
- reativando o HSM 62
- rechamada de arquivo parcial 4, 84
  - tamanho mínimo do arquivo parcial 54
- rechamada de fita, otimizada
  - arquivos de lista 89
  - procedimento 91
  - visão geral 87
- rechamada de fita otimizada 4
  - arquivos de lista 89
  - procedimento 91
  - visão geral 87
- rechamada de fluxo 86
  - tamanho mínimo do arquivo de fluxo 54
  - visão geral 4
- rechamada normal 84
  - definindo um arquivo migrado 139
- rechamada seletiva 4, 84, 181
- rechamada transparente 4, 83
- rechamando arquivos
  - arquivos migrados 4
  - cancelando 187
  - removendo da fila 187
  - seletivamente 181
- reconcileinterval 128
- reconciliação
  - baseada na política 185
  - dsmreconcileGPFS.pl 194
- reconciliação imediata 96
- reconciliação manual 94
- reconciliando
  - arquivos stub órfãos 95
  - manualmente 185
  - política do GPFS 96
  - reconciliação automática 93
  - reconciliação imediata 96
  - reconciliação manual 94
- reconciliando (*continuação*)
  - visão geral 93
- reconciliando sistemas de arquivos 185
- reconciliar sistemas de arquivos 5
- reconfigurando o HSM
  - Clusters do IBM Spectrum Scale 46
- recriando arquivos stub excluídos 177
- recuperando
  - configurando o modo de rechamada 87
  - rechamada de arquivo parcial 84
  - rechamada de fluxo 86
  - rechamada normal 84
  - rechamada otimizada-fita
    - arquivos de lista 89
    - procedimento 91
    - visão geral 87
  - rechamada seletiva 84
  - rechamada transparente 83
  - seleção de modo 87
  - sistemas de arquivos com HSM 73
  - visão geral 83
- recuperando arquivos 71
- recursos de acessibilidade 217
- registro
  - cliente HSM 20
    - registro aberto 20
    - registro fechado 21
- reiniciando daemons de gerenciamento de espaço 168
- remoção
  - gerenciamento de espaço 159
- remontando um sistema de arquivos gerenciado por espaço 46
- removendo o HSM 62
  - Clusters do IBM Spectrum Scale 46
- removendo um servidor 58
- replicação de nó
  - configuração 27
  - diversos servidores 60
- replicação do nó do servidor
  - limitações 59
- requisito de espaço
  - Arquivos de controle do HSM 214
- requisito de espaço livre
  - Arquivos de controle do HSM 214
- requisitos
  - instalando o HSM 7
    - AIX IBM Spectrum Scale 11
    - Linux IBM Spectrum Scale 17
- resolvendo 95
- restauração 79, 80, 81
  - arquivos stub 77
  - arquivos stub excluídos 177
  - comando dsmmigundelete 77
  - restauração de consulta padrão 76
  - restauração sem consulta 76
  - sistemas de arquivos com HSM 71
- restauração de consulta padrão 76
- restauração sem consulta 76
- restaurando sistemas de arquivos
  - visão geral 79
- restoremigstate 26, 128
- restrições
  - HSM 7
- resumo das alterações V8.1.7 xiii



## S

- SAN
  - sem a LAN 36
- scout daemon 100
- scripts
  - para clientes de HSM do IBM Spectrum Scale 193
  - perl 193
- scripts perl 193
  - dsmmigundelete.pl 195
  - dsmMultiServerUpgrade.pl 193
  - dsmNextServername.pl 194
  - dsmreconcileGPFS.pl 194
  - dsmRemoveServer.pl 196
- seleção de candidatos
  - migração 67
- selecionando opções do HSM 23
- sem a LAN 34, 37
  - pré-requisitos 36
- senha 190
  - criptografia 21
  - gerar 21
  - gerenciando 21
  - passwordaccess 21
- serviços
  - planejamento
    - iniciando 103
    - opções 103
    - visão geral 103
- servidores NFS 45
- shell Bourne e Korn 36
- shell C 36
- shell scripts 1
  - códigos de retorno do 135
  - usando comandos em 135
- sincronizando arquivos cliente/servidor
  - reconciliação manual 185
- sincronizando arquivos do cliente e servidor 93
- sistema de arquivos criptografado 150
- sistemas de arquivos
  - executar backup 71
  - reconciliando
    - arquivos stub órfãos 95
    - política do GPFS 96
    - reconciliação automática 93
    - reconciliação imediata 96
    - reconciliação manual 94
    - visão geral 93
  - reconciliar 5
  - restauração 71
    - de diversos servidores 81
    - diferentes servidores de backup e migração 80
    - mesmo servidor de backup e migração 79
- sistemas de arquivos aninhados
  - incluindo o HSM 45
- sistemas de arquivos exportados
  - incluindo o HSM 45
- skipmigrated 130
- solução de problemas
  - arquivo de ID de processo 199
  - arquivos dump 200
  - classes de rastreo 202
  - comandos
    - exibindo informações do HSM 208
    - exibindo informações do IBM Spectrum Scale 209
    - exibindo informações sobre o sistema operacional 210
  - informações de syslog 200
  - outras ferramentas 210

- solução de problemas (*continuação*)
  - problemas comuns e soluções 211
  - verificando daemons 199
- spacemgtechnique 31
- stubs órfãos 95
- stubsizes 150

## T

- tamanho do arquivo stub
  - definição 150
- tamanho mínimo de arquivo para migração 51
- tamanho mínimo do arquivo 51
- tarefas 30
- tarefas de configuração 30
- tarefas do usuário principal 179
  - criando arquivos stub de arquivos pré-migrados 177
  - iniciando um daemon de reconhecimento 188
  - recriando arquivos stub excluídos 177
- teclado 217
- tipos de migração 63
- transferência de dados LANFree 36
- transferência de gerenciamento HSM do sistema de arquivos 165, 169
- truncar
  - arquivos migrados 4

## U

- update 150
- upgrade
  - diversos servidores
    - dsmMultiServerUpgrade.pl 193
- uso de espaço, exibindo 134, 144
  - arquivos recentes são omitidos 112
  - hsmenableimmediatemigrate 112
  - hsmgroupedmigrate 114
- utilizando comandos 133

## V

- variáveis 36
- variáveis, ambiente 35
- variáveis do ambiente
  - DSM\_CONFIG 35
  - DSM\_DIR 35
  - DSM\_LOG 35
- variáveis do shell Bourne 36
- variáveis do shell C 36
- variáveis do shell Korn 36
- variável de ambiente DSM\_CONFIG 35
- variável de ambiente DSM\_DIR 35
- variável de ambiente DSM\_LOG 35
- verificação de órfãos de bidirecional 185
- verificando daemons 199
- visão geral 7, 49
- Visão Geral do cliente de gerenciamento de espaço 1

## W

- WPARs, incluindo o HSM 48







Número do Programa: 5725-X04

Impresso no Brasil