



Adicionar volumes de armazenamento

StorageGRID software

NetApp

December 03, 2025

Índice

- Adicionar volumes de armazenamento 1
 - Adicionar volumes de armazenamento aos nós de armazenamento 1
 - VMware: Adicionar volumes de armazenamento ao nó de armazenamento..... 3
 - Linux: Adicionar volumes SAN ou de conexão direta ao nó de armazenamento 5

Adicionar volumes de armazenamento

Adicionar volumes de armazenamento aos nós de armazenamento

Você pode expandir a capacidade de armazenamento dos Nós de Armazenamento que estão abaixo do número máximo de volumes suportados. Pode ser necessário adicionar volumes de armazenamento a mais de um nó de armazenamento para atender aos requisitos de ILM para cópias replicadas ou codificadas para eliminação.

Antes de começar

Antes de adicionar volumes de armazenamento, revise o ["diretrizes para adicionar capacidade de objeto"](#) para garantir que você saiba onde adicionar volumes para atender aos requisitos da sua política de ILM.



Estas instruções se aplicam somente a nós de armazenamento baseados em software. Ver ["Adicionar prateleira de expansão ao SG6060 implantado"](#) ou ["Adicionar prateleira de expansão ao SG6160 implantado"](#) para aprender como adicionar volumes de armazenamento ao SG6060 ou SG6160 instalando prateleiras de expansão. Outros nós de armazenamento do dispositivo não podem ser expandidos.

Sobre esta tarefa

O armazenamento subjacente de um nó de armazenamento é dividido em volumes de armazenamento. Os volumes de armazenamento são dispositivos de armazenamento baseados em blocos que são formatados pelo sistema StorageGRID e montados para armazenar objetos. Cada nó de armazenamento pode suportar até 48 volumes de armazenamento, que são chamados de *armazenamentos de objetos* no Grid Manager.



Os metadados do objeto são sempre armazenados no repositório de objetos 0.

Cada armazenamento de objetos é montado em um volume que corresponde ao seu ID. Por exemplo, o armazenamento de objetos com um ID de 0000 corresponde ao `/var/local/rangedb/0` ponto de montagem.

Antes de adicionar novos volumes de armazenamento, use o Grid Manager para visualizar os armazenamentos de objetos atuais para cada nó de armazenamento, bem como os pontos de montagem correspondentes. Você pode usar essas informações ao adicionar volumes de armazenamento.

Passos

1. Selecione **NÓS > site > Nó de Armazenamento > Armazenamento**.
2. Role para baixo para ver as quantidades de armazenamento disponíveis para cada volume e armazenamento de objetos.

Para nós de armazenamento do dispositivo, o nome mundial de cada disco corresponde ao identificador mundial do volume (WWID) que aparece quando você visualiza as propriedades de volume padrão no SANtricity OS (o software de gerenciamento conectado ao controlador de armazenamento do dispositivo).

Para ajudar você a interpretar estatísticas de leitura e gravação de disco relacionadas aos pontos de montagem de volume, a primeira parte do nome mostrada na coluna **Nome** da tabela Dispositivos de disco (ou seja, *sdc*, *sdd*, *sde* e assim por diante) corresponde ao valor mostrado na coluna **Dispositivo** da tabela Volumes.

Disk devices

Name ? ⇅	World Wide Name ? ⇅	I/O load ? ⇅	Read rate ? ⇅	Write rate ? ⇅
sdc(8:16,sdb)	N/A	0.05%	0 bytes/s	4 KB/s
sde(8:48,sdd)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sdf(8:64,sde)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sdg(8:80,sdf)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sdd(8:32,sdc)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
croot(8:1,sda1)	N/A	0.04%	0 bytes/s	4 KB/s
cvloc(8:2,sda2)	N/A	0.95%	0 bytes/s	52 KB/s

Volumes

Mount point ? ⇅	Device ? ⇅	Status ? ⇅	Size ? ⇅	Available ? ⇅	Write cache status ? ⇅
/	croot	Online	21.00 GB	14.73 GB 	Unknown
/var/local	cvloc	Online	85.86 GB	80.94 GB 	Unknown
/var/local/rangedb/0	sdc	Online	107.32 GB	107.17 GB 	Enabled
/var/local/rangedb/1	sdd	Online	107.32 GB	107.18 GB 	Enabled
/var/local/rangedb/2	sde	Online	107.32 GB	107.18 GB 	Enabled
/var/local/rangedb/3	sdf	Online	107.32 GB	107.18 GB 	Enabled
/var/local/rangedb/4	sdg	Online	107.32 GB	107.18 GB 	Enabled

Object stores

ID ? ⇅	Size ? ⇅	Available ? ⇅	Replicated data ? ⇅	EC data ? ⇅	Object data (%) ? ⇅	Health ? ⇅
0000	107.32 GB	96.44 GB 	1.55 MB 	0 bytes 	0.00%	No Errors
0001	107.32 GB	107.18 GB 	0 bytes 	0 bytes 	0.00%	No Errors
0002	107.32 GB	107.18 GB 	0 bytes 	0 bytes 	0.00%	No Errors
0003	107.32 GB	107.18 GB 	0 bytes 	0 bytes 	0.00%	No Errors
0004	107.32 GB	107.18 GB 	0 bytes 	0 bytes 	0.00%	No Errors

3. Siga as instruções da sua plataforma para adicionar novos volumes de armazenamento ao Nó de Armazenamento.

- ["VMware: Adicionar volumes de armazenamento ao nó de armazenamento"](#)
- ["Linux: Adicionar volumes SAN ou de conexão direta ao nó de armazenamento"](#)

VMware: Adicionar volumes de armazenamento ao nó de armazenamento

Se um nó de armazenamento incluir menos de 16 volumes de armazenamento, você poderá aumentar sua capacidade usando o VMware vSphere para adicionar volumes.

Antes de começar

- Você tem acesso às instruções para instalar o StorageGRID para implantações VMware.
 - ["Instalar o StorageGRID no VMware"](#)
- Você tem o `Passwords.txt` arquivo.
- Você tem ["permissões de acesso específicas"](#) .



Não tente adicionar volumes de armazenamento a um nó de armazenamento enquanto uma atualização de software, procedimento de recuperação ou outro procedimento de expansão estiver ativo.

Sobre esta tarefa

O nó de armazenamento fica indisponível por um breve período quando você adiciona volumes de armazenamento. Você deve executar este procedimento em um nó de armazenamento por vez para evitar impactar os serviços de grade voltados para o cliente.

Passos

1. Se necessário, instale novo hardware de armazenamento e crie novos armazenamentos de dados VMware.
2. Adicione um ou mais discos rígidos à máquina virtual para uso como armazenamento (armazenamento de objetos).
 - a. Abra o VMware vSphere Client.
 - b. Edite as configurações da máquina virtual para adicionar um ou mais discos rígidos adicionais.

Os discos rígidos são normalmente configurados como Discos de Máquina Virtual (VMDKs). Os VMDKs são mais comumente usados e mais fáceis de gerenciar, enquanto os RDMs podem fornecer melhor desempenho para cargas de trabalho que usam tamanhos de objetos maiores (por exemplo, maiores que 100 MB). Para obter mais informações sobre como adicionar discos rígidos a máquinas virtuais, consulte a documentação do VMware vSphere.

3. Reinicie a máquina virtual usando a opção **Reiniciar SO convidado** no VMware vSphere Client ou inserindo o seguinte comando em uma sessão SSH na máquina virtual: `sudo reboot`



Não use **Desligar** ou **Reiniciar** para reiniciar a máquina virtual.

4. Configure o novo armazenamento para uso pelo nó de armazenamento:

a. Efetue login no nó da grade:

- i. Digite o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
- ii. Digite a senha listada no `Passwords.txt` arquivo.
- iii. Digite o seguinte comando para alternar para root: `su -`
- iv. Digite a senha listada no `Passwords.txt` arquivo. Quando você está logado como root, o prompt muda de `$` para `#`.

b. Configure os novos volumes de armazenamento:

```
sudo add_rangedbs.rb
```

Este script encontra novos volumes de armazenamento e solicita que você os formate.

c. Digite **y** para aceitar a formatação.

d. Se algum dos volumes tiver sido formatado anteriormente, decida se você deseja reformatá-lo.

- Digite **y** para reformatar.
- Digite **n** para pular a reformatação.

O `setup_rangedbs.sh` o script é executado automaticamente.

5. Verifique se os serviços iniciam corretamente:

a. Veja uma lista do status de todos os serviços no servidor:

```
sudo storagegrid-status
```

O status é atualizado automaticamente.

a. Aguarde até que todos os serviços estejam em execução ou verificados.

b. Sair da tela de status:

```
Ctrl+C
```

6. Verifique se o nó de armazenamento está online:

- a. Sign in no Grid Manager usando um "[navegador da web compatível](#)".
- b. Selecione **SUORTE > Ferramentas > Topologia de grade**.
- c. Selecione **site > Nó de armazenamento > LDR > Armazenamento**.
- d. Selecione a aba **Configuração** e depois a aba **Principal**.
- e. Se a lista suspensa **Estado de armazenamento - Desejado** estiver definida como Somente leitura ou Offline, selecione **Online**.
- f. Selecione **Aplicar alterações**.

7. Para ver os novos armazenamentos de objetos:

- a. Selecione **NÓS > site > Nó de Armazenamento > Armazenamento**.
- b. Veja os detalhes na tabela **Object Stores**.

Resultado

Você pode usar a capacidade expandida dos Nós de Armazenamento para salvar dados de objetos.

Linux: Adicionar volumes SAN ou de conexão direta ao nó de armazenamento

Se um nó de armazenamento incluir menos de 48 volumes de armazenamento, você poderá aumentar sua capacidade adicionando novos dispositivos de armazenamento em bloco, tornando-os visíveis aos hosts Linux e adicionando os novos mapeamentos de dispositivos em bloco ao arquivo de configuração StorageGRID usado para o nó de armazenamento.

Antes de começar

- Você tem acesso às instruções para instalar o StorageGRID na sua plataforma Linux.
 - ["Instalar o StorageGRID no Red Hat Enterprise Linux"](#)
 - ["Instalar o StorageGRID no Ubuntu ou Debian"](#)
- Você tem o `Passwords.txt` arquivo.
- Você tem ["permissões de acesso específicas"](#) .



Não tente adicionar volumes de armazenamento a um nó de armazenamento enquanto uma atualização de software, procedimento de recuperação ou outro procedimento de expansão estiver ativo.

Sobre esta tarefa

O nó de armazenamento fica indisponível por um breve período quando você adiciona volumes de armazenamento. Você deve executar este procedimento em um nó de armazenamento por vez para evitar impactar os serviços de grade voltados para o cliente.

Passos

1. Instale o novo hardware de armazenamento.

Para obter mais informações, consulte a documentação fornecida pelo seu fornecedor de hardware.

2. Crie novos volumes de armazenamento em bloco dos tamanhos desejados.
 - Conecte as novas unidades e atualize a configuração do controlador RAID conforme necessário, ou aloque os novos SAN LUNs nos arrays de armazenamento compartilhados e permita que o host Linux os acesse.
 - Use o mesmo esquema de nomenclatura persistente usado para os volumes de armazenamento no nó de armazenamento existente.
 - Se você usar o recurso de migração de nó StorageGRID , torne os novos volumes visíveis para outros hosts Linux que são destinos de migração para este nó de armazenamento. Para obter mais informações, consulte as instruções para instalar o StorageGRID na sua plataforma Linux.
3. Efetue login no host Linux que suporta o Nó de Armazenamento como root ou com uma conta que tenha permissão sudo.
4. Confirme se os novos volumes de armazenamento estão visíveis no host Linux.

Talvez seja necessário verificar novamente os dispositivos.

5. Execute o seguinte comando para desabilitar temporariamente o nó de armazenamento:

```
sudo storagegrid node stop <node-name>
```

6. Usando um editor de texto como vim ou pico, edite o arquivo de configuração do nó para o nó de armazenamento, que pode ser encontrado em `/etc/storagegrid/nodes/<node-name>.conf`.
7. Localize a seção do arquivo de configuração do nó que contém os mapeamentos de dispositivos de bloco de armazenamento de objetos existentes.

No exemplo, `BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00` para `BLOCK_DEVICE_RANGEDB_03` são os mapeamentos de dispositivos de bloco de armazenamento de objetos existentes.

```
NODE_TYPE = VM_Storage_Node
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/sgws-sn1-var-local
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-0
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_01 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-1
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_02 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-2
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_03 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-3
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003
GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.3
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1
```

8. Adicione novos mapeamentos de dispositivos de bloco de armazenamento de objetos correspondentes aos volumes de armazenamento em bloco que você adicionou para este Nó de Armazenamento.

Certifique-se de começar no próximo `BLOCK_DEVICE_RANGEDB_nn`. Não deixe espaço.

- Com base no exemplo acima, comece em `BLOCK_DEVICE_RANGEDB_04`.
- No exemplo abaixo, quatro novos volumes de armazenamento em bloco foram adicionados ao nó: `BLOCK_DEVICE_RANGEDB_04` para `BLOCK_DEVICE_RANGEDB_07`.


```

NODE_TYPE = VM_Storage_Node
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/sgws-sn1-var-local
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-0
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_01 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-1
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_02 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-2
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_03 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-3
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_04 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-4
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_05 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-5
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_06 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-6
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_07 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-7
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003
GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.3
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1

```

9. Execute o seguinte comando para validar suas alterações no arquivo de configuração do nó para o nó de armazenamento:

```
sudo storagegrid node validate <node-name>
```

Resolva quaisquer erros ou avisos antes de prosseguir para a próxima etapa.

Se você observar um erro semelhante ao seguinte, significa que o arquivo de configuração do nó está tentando mapear o dispositivo de bloco usado por <node-name> para <PURPOSE> para o dado <path-name> no sistema de arquivos Linux, mas não há um arquivo especial de dispositivo de bloco válido (ou link simbólico para um arquivo especial de dispositivo de bloco) naquele local.



```

Checking configuration file for node <node-name>...
ERROR: BLOCK_DEVICE_<PURPOSE> = <path-name>
<path-name> is not a valid block device

```

Verifique se você inseriu o correto <path-name> .

10. Execute o seguinte comando para reiniciar o nó com os novos mapeamentos de dispositivos de bloco em vigor:

```
sudo storagegrid node start <node-name>
```

11. Efetue login no nó de armazenamento como administrador usando a senha listada no Passwords.txt arquivo.
12. Verifique se os serviços iniciam corretamente:
 - a. Veja uma lista do status de todos os serviços no servidor:

```
sudo storagegrid-status
```

O status é atualizado automaticamente.

- b. Aguarde até que todos os serviços estejam em execução ou verificados.
- c. Sair da tela de status:

```
Ctrl+C
```

13. Configure o novo armazenamento para uso pelo nó de armazenamento:

- a. Configure os novos volumes de armazenamento:

```
sudo add_rangedbs.rb
```

Este script encontra novos volumes de armazenamento e solicita que você os formate.

- b. Digite **y** para formatar os volumes de armazenamento.
- c. Se algum dos volumes tiver sido formatado anteriormente, decida se você deseja reformatá-lo.
 - Digite **y** para reformatar.
 - Digite **n** para pular a reformatação.

O `setup_rangedbs.sh` o script é executado automaticamente.

14. Verifique se o estado de armazenamento do nó de armazenamento está online:

- a. Sign in no Grid Manager usando um ["navegador da web compatível"](#).
- b. Selecione **SUORTE > Ferramentas > Topologia de grade**.
- c. Selecione **site > Nó de armazenamento > LDR > Armazenamento**.
- d. Selecione a aba **Configuração** e depois a aba **Principal**.
- e. Se a lista suspensa **Estado de armazenamento - Desejado** estiver definida como Somente leitura ou Offline, selecione **Online**.
- f. Clique em **Aplicar alterações**.

15. Para ver os novos armazenamentos de objetos:

- a. Selecione **NÓS > site > Nó de Armazenamento > Armazenamento**.
- b. Veja os detalhes na tabela **Object Stores**.

Resultado

Agora você pode usar a capacidade expandida dos Nós de Armazenamento para salvar dados de objetos.

Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA. Nenhuma parte deste documento protegida por direitos autorais pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio — gráfico, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, gravação em fita ou storage em um sistema de recuperação eletrônica — sem permissão prévia, por escrito, do proprietário dos direitos autorais.

O software derivado do material da NetApp protegido por direitos autorais está sujeito à seguinte licença e isenção de responsabilidade:

ESTE SOFTWARE É FORNECIDO PELA NETAPP "NO PRESENTE ESTADO" E SEM QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO, CONFORME A ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE DESTES DOCUMENTOS. EM HIPÓTESE ALGUMA A NETAPP SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER DANO DIRETO, INDIRETO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EXEMPLAR OU CONSEQUENCIAL (INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, AQUISIÇÃO DE PRODUTOS OU SERVIÇOS SOBRESSALENTE; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU INTERRUPÇÃO DOS NEGÓCIOS), INDEPENDENTEMENTE DA CAUSA E DO PRINCÍPIO DE RESPONSABILIDADE, SEJA EM CONTRATO, POR RESPONSABILIDADE OBJETIVA OU PREJUÍZO (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA OU DE OUTRO MODO), RESULTANTE DO USO DESTES DOCUMENTOS, MESMO SE ADVERTIDA DA RESPONSABILIDADE DE TAL DANO.

A NetApp reserva-se o direito de alterar quaisquer produtos descritos neste documento, a qualquer momento e sem aviso. A NetApp não assume nenhuma responsabilidade nem obrigação decorrentes do uso dos produtos descritos neste documento, exceto conforme expressamente acordado por escrito pela NetApp. O uso ou a compra deste produto não representam uma licença sob quaisquer direitos de patente, direitos de marca comercial ou quaisquer outros direitos de propriedade intelectual da NetApp.

O produto descrito neste manual pode estar protegido por uma ou mais patentes dos EUA, patentes estrangeiras ou pedidos pendentes.

LEGENDA DE DIREITOS LIMITADOS: o uso, a duplicação ou a divulgação pelo governo estão sujeitos a restrições conforme estabelecido no subparágrafo (b)(3) dos Direitos em Dados Técnicos - Itens Não Comerciais no DFARS 252.227-7013 (fevereiro de 2014) e no FAR 52.227- 19 (dezembro de 2007).

Os dados aqui contidos pertencem a um produto comercial e/ou serviço comercial (conforme definido no FAR 2.101) e são de propriedade da NetApp, Inc. Todos os dados técnicos e software de computador da NetApp fornecidos sob este Contrato são de natureza comercial e desenvolvidos exclusivamente com despesas privadas. O Governo dos EUA tem uma licença mundial limitada, irrevogável, não exclusiva, intransferível e não sublicenciável para usar os Dados que estão relacionados apenas com o suporte e para cumprir os contratos governamentais desse país que determinam o fornecimento de tais Dados. Salvo disposição em contrário no presente documento, não é permitido usar, divulgar, reproduzir, modificar, executar ou exibir os dados sem a aprovação prévia por escrito da NetApp, Inc. Os direitos de licença pertencentes ao governo dos Estados Unidos para o Departamento de Defesa estão limitados aos direitos identificados na cláusula 252.227-7015(b) (fevereiro de 2014) do DFARS.

Informações sobre marcas comerciais

NETAPP, o logotipo NETAPP e as marcas listadas em <http://www.netapp.com/TM> são marcas comerciais da NetApp, Inc. Outros nomes de produtos e empresas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.