



Relatórios de espaço lógico e imposição para volumes

ONTAP 9

NetApp
January 17, 2025

Índice

- Relatórios de espaço lógico e imposição para volumes 1
 - Relatórios de espaço lógico e imposição para visão geral de volumes 1
 - Imposição de espaço lógico 1
 - Relatórios de espaço lógico 2
 - Ativar relatórios e imposição de espaço lógico 3
 - Gerenciar limites de capacidade do SVM 4

Relatórios de espaço lógico e imposição para volumes

Relatórios de espaço lógico e imposição para visão geral de volumes

A partir do ONTAP 9.4, é possível permitir que o espaço lógico usado em um volume e a quantidade de espaço de armazenamento restante sejam exibidos aos usuários. Começando com ONTAP 9.5, você pode limitar a quantidade de espaço lógico consumida pelos usuários.

O relatório e a imposição de espaços lógicos são desativados por padrão.

Os seguintes tipos de volume suportam relatórios e aplicação de espaço lógico.

Tipo de volume	Os relatórios de espaço são suportados?	A aplicação do espaço é suportada?
Volumes FlexVol	Sim, começando com ONTAP 9.4	Sim, começando com ONTAP 9.5
Volumes de destino do SnapMirror	Sim, começando com ONTAP 9.8	Sim, começando com ONTAP 9.13,1
Volumes FlexGroup	Sim, começando com ONTAP 9.9,1	Sim, começando com ONTAP 9.9,1
Volumes FlexCache	A configuração de origem é usada no cache	Não aplicável

Imposição de espaço lógico

A aplicação de espaço lógico garante que os usuários sejam notificados quando um volume estiver cheio ou quase cheio. Quando você ativa a imposição de espaço lógico no ONTAP 9.5 e posterior, o ONTAP conta os blocos usados em um volume para determinar a quantidade de espaço que ainda está disponível nesse volume. Se não houver espaço disponível em um volume, o sistema retornará uma mensagem de erro ENOSPC (out-of-space).

A aplicação de espaço lógico retorna três tipos de alertas para informá-lo sobre o espaço disponível em um volume:

- `Monitor.vol.full.inc.sav`: Este alerta é acionado quando 98% do espaço lógico no volume tiver sido utilizado.
- `Monitor.vol.nearFull.inc.sav`: Este alerta é acionado quando 95% do espaço lógico no volume tiver sido utilizado.
- `Vol.log.overalloc.inc.sav`: Este alerta é acionado quando o espaço lógico utilizado no volume é superior ao tamanho total do volume.

Esse alerta informa que adicionar ao tamanho do volume pode não criar espaço disponível, já que esse espaço já será consumido por blocos lógicos superalocados.



O total (espaço lógico) deve ser igual ao espaço provisionado, excluindo a reserva Snapshot do volume com imposição de espaço lógico.

Para obter mais informações, "[Configurar volumes para fornecer automaticamente mais espaço quando estiverem cheios](#)" consulte .

Relatórios de espaço lógico

Quando você ativa o relatório de espaço lógico em um volume, seu sistema pode exibir a quantidade de espaço lógico usado e disponível, além do espaço total em um volume. Além disso, os usuários em sistemas cliente Linux e Windows podem ver espaço lógico usado e disponível em vez de espaço físico usado e físico disponível.

Definições:

- O espaço físico refere-se aos blocos físicos de armazenamento disponíveis ou usados no volume.
- O espaço lógico refere-se ao espaço utilizável em um volume.
- O espaço lógico usado é o espaço físico usado, além de economia com recursos de eficiência de storage (como deduplicação e compactação) configurados.

A partir do ONTAP 9.5, você pode ativar a aplicação de espaço lógico juntamente com relatórios de espaço.

Quando ativado, o relatório de espaço lógico exibe os seguintes parâmetros com o `volume show` comando:

Parâmetro	Significado
<code>-logical-used</code>	Exibe informações somente sobre o volume ou volumes que têm o tamanho lógico usado especificado. Esse valor inclui todo o espaço economizado pelos recursos de eficiência de storage, juntamente com o espaço usado fisicamente. Isso não inclui a reserva Snapshot, mas considera o derramamento de Snapshot.
<code>-logical-used-by-afs</code>	Exibe informações apenas sobre o volume ou volumes que têm o tamanho lógico especificado usado pelo sistema de arquivos ativo. Esse valor difere do <code>-logical-used</code> valor pela quantidade de derramamento de Snapshot que excede a reserva de snapshot.
<code>-logical-available</code>	Quando apenas o relatório de espaço lógico está ativado, apenas o espaço físico disponível é exibido. Quando o relatório de espaço e a imposição estão ativados, ele exibe a quantidade de espaço livre atualmente disponível considerando o espaço economizado pelos recursos de eficiência de storage como sendo usado. Isso não inclui a reserva Snapshot.

Parâmetro	Significado
<code>-logical-used</code> <code>-percent</code>	Exibe a porcentagem do valor atual <code>-logical-used</code> com o tamanho provisionado, excluindo a reserva Snapshot do volume. Esse valor pode ser superior a 100%, pois o <code>-logical-used-by-afs</code> valor inclui economia de eficiência no volume. <code>-logical-used-by-afs`</code> O valor de um volume não inclui derramamento de Snapshot como espaço usado. <code>-physical-used`</code> O valor de um volume inclui derramamento de Snapshot como espaço usado.
<code>-used</code>	Exibe a quantidade de espaço ocupado pelos dados do usuário e metadados do sistema de arquivos. Ele difere <code>physical-used</code> do espaço pela soma do espaço reservado para gravações futuras e do espaço economizado pela eficiência de storage agregado. Isso inclui derramamento de Snapshot (a quantidade de espaço em que as cópias Snapshot excedem a reserva Snapshot). Ele não inclui a reserva Snapshot.

A ativação de relatórios de espaço lógico na CLI também permite que os valores de espaço lógico usado (%) e espaço lógico sejam exibidos no System Manager

Os sistemas clientes veem o espaço lógico exibido como espaço "usado" nas seguintes telas do sistema:

- Saída **DF** em sistemas Linux
- Detalhes do espaço em Propriedades usando o Windows Explorer em sistemas Windows.



Se o relatório de espaço lógico estiver ativado sem imposição de espaço lógico, o total exibido nos sistemas cliente pode ser maior do que o espaço provisionado.

Ativar relatórios e imposição de espaço lógico

A partir do ONTAP 9.4, você pode ativar o relatório de espaço lógico. A partir do 9,5, você pode habilitar a aplicação de espaço lógico, ou tanto relatórios quanto imposição juntos.

Sobre esta tarefa

Além de ativar a aplicação e a geração de relatórios de espaço lógico no nível de volume individual, você pode habilitá-los no nível SVM para cada volume compatível com a funcionalidade. Se você habilitar recursos de espaço lógico para toda a SVM, também poderá desativá-los para volumes individuais.

A partir do ONTAP 9.8, se você ativar a geração de relatórios de espaço lógico em um volume de origem SnapMirror, ele será automaticamente ativado no volume de destino após a transferência.

A partir do ONTAP 9.13,1, se a opção de imposição estiver ativada em um volume de origem SnapMirror, o destino informará o consumo de espaço lógico e honrará sua aplicação, permitindo um melhor Planejamento de capacidade.



Se você estiver executando uma versão do ONTAP anterior ao ONTAP 9.13,1, você deve entender que, embora a configuração de imposição seja transferida para o volume de destino do SnapMirror, o volume de destino não oferece suporte à imposição. Como resultado, o destino reportará o consumo de espaço lógico, mas não honrará sua aplicação.

Saiba mais "[Suporte à versão ONTAP para relatórios de espaço lógico](#)" sobre o .

Passos

Ative uma ou mais das seguintes opções:

- Ativar relatórios de espaço lógico para um volume:

```
volume modify -vserver svm_name -volume volume_name -size volume_size -is
-space-reporting-logical true
```

- Ativar a imposição de espaço lógico para um volume:

```
volume modify -vserver svm_name -volume volume_name -size volume_size -is
-space-enforcement-logical true
```

- Ative relatórios de espaço lógico e imposição juntos para um volume:

```
volume modify -vserver svm_name -volume volume_name -size volume_size -is
-space-reporting-logical true -is-space-enforcement-logical true
```

- Habilite a aplicação ou geração de relatórios de espaço lógico para um novo SVM:

```
vserver create -vserver _svm_name_ -rootvolume root-volume_name -rootvolume
-security-style unix -data-services {desired-data-services} [-is-space-
reporting-logical true] [-is-space-enforcement-logical true]
```

- Habilite a aplicação ou a geração de relatórios de espaço lógico para uma SVM existente:

```
vserver modify -vserver _svm_name_ {desired-data-services} [-is-space-
reporting-logical true] [-is-space-enforcement-logical true]
```

Gerenciar limites de capacidade do SVM

A partir do ONTAP 9.13,1, é possível definir a capacidade máxima para uma VM de storage (SVM). Você também pode configurar alertas quando o SVM se aproximar de um nível de capacidade limite.

Sobre esta tarefa

A capacidade em um SVM é calculada como a soma de FlexVols, volumes FlexGroup, FlexClones e volumes FlexCache. Os volumes afetam o cálculo da capacidade mesmo que estejam restritos, offline ou na fila de recuperação após a exclusão. Se você tiver volumes configurados com crescimento automático, o valor máximo de dimensionamento automático do volume será calculado para o tamanho do SVM; sem crescimento automático, o tamanho real do volume será calculado.

A tabela a seguir captura como `autosize-mode` os parâmetros afetam o cálculo da capacidade.

<code>autosize-mode off</code>	O parâmetro de tamanho será usado para computação
<code>autosize-mode grow</code>	O <code>max-autosize</code> parâmetro será usado para computação
<code>autosize-mode grow-shrink</code>	O <code>max-autosize</code> parâmetro será usado para computação

Antes de começar

- Você deve ser um administrador de cluster para definir um limite de SVM.
- Os limites de storage não podem ser configurados para qualquer SVM que contenha volumes de proteção de dados, volumes em uma relação do SnapMirror ou em uma configuração do MetroCluster.
- Ao migrar um SVM, a fonte SVM não pode ter um limite de storage habilitado. Para concluir a operação de migração, desative o limite de armazenamento na origem e, em seguida, conclua a migração.
- A capacidade do SVM é diferente [quotas](#). As quotas não podem exceder o tamanho máximo.
- Você não pode definir um limite de storage quando outras operações estiverem em andamento no SVM. Use o `job show vservser svm_name` comando para ver os trabalhos existentes. Tente executar o comando novamente quando quaisquer trabalhos tiverem sido concluídos.

Impacto na capacidade


Quando você atingir o limite de capacidade, as seguintes operações falharão:

- Criando um LUN, namespace ou volume
- Clonar um LUN, namespace ou volume
- Modificação de um LUN, namespace ou volume
- Aumentar o tamanho de um LUN, namespace ou volume
- Expansão de um LUN, namespace ou volume
- Rehostedando um LUN, namespace ou volume

Defina um limite de capacidade para um novo SVM

System Manager

Passos

1. Selecione **Storage > Storage VMs**.
2.  Selecione para criar o SVM.
3. Nomeie o SVM e selecione um **protocolo de acesso**.
4. Em **Storage VM settings**, selecione **Enable maximum capacity limit** (Ativar limite máximo de capacidade).

Fornecer um tamanho máximo de capacidade para o SVM.

5. Selecione **Guardar**.

CLI

Passos

1. Crie o SVM. Para definir um limite de armazenamento, forneça um `storage-limit` valor. Para definir um alerta de limite para o limite de armazenamento, forneça um valor percentual para ``storage-limit-threshold-alert`` .

```
vserver create -vserver vserver_name -aggregate aggregate_name -rootvolume root_volume_name -rootvolume-security-style {unix|ntfs|mixed} -storage -limit value [GiB|TiB] -storage-limit-threshold-alert percentage [-ipSpace IPspace_name] [-language <language>] [-snapshot-policy snapshot_policy_name] [-quota-policy quota_policy_name] [-comment comment]
```

Se você não fornecer o valor limite, por padrão, um alerta será acionado quando o SVM tiver 90% de capacidade. Para desativar o alerta de limite, forneça um valor de zero.

2. Confirme se o SVM foi criado com sucesso:

```
vserver show -vserver vserver_name
```

3. Se você deseja desativar o limite de armazenamento, modifique o parâmetro SVM com `-storage -limit zero`:

```
vserver modify -vserver vserver_name -storage-limit 0
```

Definir ou modificar um limite de capacidade em um SVM existente

Você pode definir um alerta de limite e limite de capacidade em um SVM existente ou desativar um limite de capacidade.

Depois de definir o limite de capacidade, não é possível modificar o limite para um valor inferior à capacidade atualmente alocada.

System Manager

Passos

1. Selecione **Storage > Storage VMs**.
2. Selecione o SVM que você deseja modificar. Ao lado do nome do SVM, selecione **⋮ Editar**.
3. Para ativar um limite de capacidade, selecione a caixa ao lado de **Ativar limite de capacidade**. Introduza um valor para **capacidade máxima** e um valor percentual para **limiar de alerta**.

Se desejar desativar o limite de capacidade, desmarque a caixa seguinte **Ativar limite de capacidade**.

4. Selecione **Guardar**.

CLI

Passos

1. No cluster que hospeda o SVM, emita o `vserver modify` comando. Forneça um valor numérico para `-storage-limit` e um valor percentual para `-storage-limit-threshold-alert`.

```
vserver modify -vserver vserver_name -storage-limit value [GiB|TiB]
-storage-limit-threshold-alert percentage
```

Se você não fornecer o valor limite, terá um alerta padrão com 90% de capacidade. Para desativar o alerta de limite, forneça um valor de zero.

2. Se você deseja desativar o limite de armazenamento, modifique o SVM com `-storage-limit` definido como zero:

```
vserver modify -vserver vserver_name -storage-limit 0
```

Atingindo limites de capacidade

Quando você atinge a capacidade máxima ou o limite de alerta, você pode consultar as `vserver.storage.threshold` mensagens EMS ou usar a página **Insights** no System Manager para saber mais sobre possíveis ações. As possíveis resoluções incluem:

- Edição dos limites de capacidade máxima do SVM
- Limpando a fila de recuperação de volumes para liberar espaço
- Eliminar instantâneo para fornecer espaço para o volume

Informações adicionais

- [Medições de capacidade no System Manager](#)
- [Monitorar a capacidade no System Manager](#)

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 SOBRESSALIENTES; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU INTERRUPTÃO 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 SOFTWARES, 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.