



Visão geral do processo de cota

ONTAP 9

NetApp
February 12, 2026

Índice

| | |
|---|----|
| Visão geral do processo de cota | 1 |
| Entenda cotas, regras de cotas e políticas de cotas | 1 |
| Benefícios do uso de cotas | 1 |
| Processo de cota | 1 |
| Diferenças entre cotas duras, macias e de limiares | 2 |
| Acerca das notificações de quota | 2 |
| Cotas e tipos | 4 |
| Tipos especiais de cotas | 5 |
| Como funcionam as cotas padrão | 5 |
| Como você usa cotas explícitas | 6 |
| Como funcionam as cotas derivadas | 8 |
| Use cotas de rastreamento | 9 |
| Como as cotas são aplicadas | 10 |
| Considerações para atribuir políticas de quota | 10 |
| Como as cotas funcionam com usuários e grupos | 11 |
| Visão geral de como as cotas funcionam com usuários e grupos | 11 |
| Especifique usuários UNIX para cotas | 11 |
| Especifique usuários do Windows para cotas | 12 |
| Como as cotas padrão de usuário e grupo criam cotas derivadas | 12 |
| Como as cotas são aplicadas ao usuário raiz | 13 |
| Como as cotas funcionam com grupos especiais do Windows | 14 |
| Como as cotas são aplicadas a usuários com vários IDs | 14 |
| Como o ONTAP determina as IDs de usuário em um ambiente misto | 15 |
| Como as cotas funcionam com vários usuários | 15 |
| Vinculação de nomes UNIX e Windows para cotas | 16 |
| Como as cotas de árvores funcionam | 16 |
| Visão geral de como as cotas de árvores funcionam | 16 |
| Como as cotas de usuário e grupo funcionam com qtrees | 17 |
| Como as cotas de árvore padrão em um FlexVol volume criam cotas de árvore derivadas | 18 |
| Como as cotas de usuário padrão em um FlexVol volume afetam as cotas para qtrees nesse volume | 19 |
| Como as alterações de qtree afetam as cotas | 19 |
| Exclusões de Qtree e quotas de árvore | 19 |
| Como renomear uma qtree afeta as cotas | 20 |
| Estilos de segurança Qtree e cotas de usuário | 20 |
| Como as cotas são ativadas | 21 |
| Visão geral de como as cotas são ativadas | 21 |
| Entenda quando usar o redimensionamento | 21 |
| Quando é necessária uma reinicialização total da quota | 23 |
| Como você pode exibir informações de cota | 23 |
| Visão geral da exibição de informações de cota | 23 |
| Veja quais cotas estão em vigor usando o relatório de cotas | 24 |
| Por que as cotas aplicadas diferem das cotas configuradas | 27 |
| Use o relatório de cota para determinar qual limite de cotas grava em um arquivo específico | 27 |

| | |
|---|----|
| Comandos para exibir informações sobre cotas no ONTAP | 28 |
| Quando usar os comandos show de regra de diretiva de cota de volume e relatório de cota de volume | 29 |
| Diferença no uso do espaço exibido por um relatório de cota e um cliente UNIX | 30 |
| Visão geral da diferença no uso de espaço exibida por um relatório de cota e um cliente UNIX | 30 |
| Disparidade entre o comando ls e o relatório de cota para uso de espaço | 30 |
| Como o comando df responde pelo tamanho do arquivo | 31 |
| Disparidade entre o comando du e o relatório de cota para uso de espaço | 33 |
| Exemplos de configuração de cotas | 34 |

Visão geral do processo de cota

Entenda cotas, regras de cotas e políticas de cotas

As cotas são definidas em regras de cota específicas aos volumes FlexVol. Essas regras de cota são reunidas em uma política de cota para uma máquina virtual de storage (SVM) e ativadas em cada volume no SVM.

Uma regra de cota é sempre específica para um volume. As regras de quota não têm efeito até que as quotas sejam ativadas no volume definido na regra de quota.

Uma política de cota é um conjunto de regras de cota para todos os volumes de um SVM. As políticas de cota não são compartilhadas entre os SVMs. Um SVM pode ter até cinco políticas de cota, o que permite que você tenha cópias de backup de políticas de cota. Uma política de cota é atribuída a um SVM em qualquer momento. Ao inicializar ou redimensionar cotas em um volume, você estará ativando as regras de cota na política de cota atualmente atribuída ao SVM.

Uma cota é a restrição real que o ONTAP impõe ou o rastreamento real que o ONTAP executa. Uma regra de cota sempre resulta em pelo menos uma cota e pode resultar em muitas cotas derivadas adicionais. A lista completa de cotas aplicadas é visível apenas nos relatórios de cotas.

A ativação é o processo de acionar o ONTAP para criar cotas aplicadas a partir do conjunto atual de regras de cota na política de cota atribuída. A ativação ocorre volume a volume. A primeira ativação de cotas em um volume é chamada de inicialização. Ativações subsequentes são chamadas de reinicialização ou redimensionamento, dependendo do escopo das alterações.

Benefícios do uso de cotas

Você pode usar cotas para gerenciar e monitorar o uso de recursos com o FlexVol volumes.

Existem vários benefícios na definição de cotas. Você pode usar as cotas padrão, explícitas, derivadas e de rastreamento para gerenciar o uso do disco da maneira mais eficiente.

Limitar o consumo de recursos

Você pode limitar a quantidade de espaço em disco ou o número de arquivos usados por um usuário ou grupo ou contidos em uma qtree.

Controlar a utilização dos recursos

A quantidade de espaço em disco ou número de arquivos usados por um usuário, grupo ou qtree pode ser rastreada sem impor um limite.

Notifique os usuários

As notificações podem ser geradas quando o uso do recurso atinge níveis específicos. Isso avisa os usuários quando o uso do disco ou do arquivo é muito alto.

Processo de cota

As cotas fornecem uma maneira de restringir ou rastrear o espaço em disco e o número de arquivos usados por um usuário, grupo ou qtree. As cotas são aplicadas a um FlexVol

volume ou qtree específico.

As quotas podem ser suaves ou difíceis. As cotas flexíveis fazem com que o ONTAP envie uma notificação quando os limites especificados forem excedidos e as cotas rígidas impedem que uma operação de gravação seja bem-sucedida quando os limites especificados forem excedidos.

Quando o ONTAP recebe uma solicitação de um usuário ou grupo de usuários para gravar em um FlexVol volume, ele verifica se as cotas estão ativadas nesse volume para o usuário ou grupo de usuários e determina o seguinte:

- Se o limite rígido será atingido

Se sim, a operação de gravação falha quando o limite rígido é atingido e a notificação de cota rígida é enviada.

- Se o limite flexível será violado

Se sim, a operação de gravação é bem-sucedida quando o limite de software é violado e a notificação de cota de software é enviada.

- Se uma operação de gravação não excederá o limite de software

Se sim, a operação de gravação é bem-sucedida e nenhuma notificação é enviada.

Diferenças entre cotas duras, macias e de limiares

As cotas rígidas impedem operações enquanto as cotas flexíveis acionam notificações.

As cotas rígidas impõem um limite rígido aos recursos do sistema; qualquer operação que resultaria em exceder o limite falha. As seguintes configurações criam cotas rígidas:

- Parâmetro de limite do disco
- Parâmetro limit ficheiros

As cotas flexíveis enviam uma mensagem de aviso quando o uso de recursos atinge um determinado nível, mas não afetam as operações de acesso a dados, para que você possa tomar as medidas apropriadas antes que a cota seja excedida. As configurações a seguir criam cotas flexíveis:

- Limite para o parâmetro limite do disco
- Parâmetro de limite do disco flexível
- Parâmetro de limite de arquivos macios

As cotas de limite e disco flexível permitem que os administradores recebam mais de uma notificação sobre uma cota. Normalmente, os administradores definem o limite de disco para um valor que é apenas ligeiramente menor do que o limite de disco, de modo que o limite forneça um "aviso final" antes de as gravações começarem a falhar.

Acerca das notificações de quota

As notificações de quota são mensagens enviadas para o sistema de gestão de eventos (EMS) e também configuradas como traps SNMP.

As notificações são enviadas em resposta aos seguintes eventos:

- Uma cota difícil é alcançada; em outras palavras, uma tentativa é feita para superá-la
- Uma cota suave é excedida
- Uma quota suave já não é ultrapassada

Os limiares são ligeiramente diferentes de outras quotas moles. Os limites acionam notificações apenas quando são excedidos, não quando já não são excedidos.

As notificações de cota rígida são configuráveis usando o comando de modificação de cota de volume. Você pode desligá-los completamente, e você pode alterar sua frequência, por exemplo, para evitar o envio de mensagens redundantes.

As notificações de cota flexível não são configuráveis porque é improvável que gerem mensagens redundantes e o seu único objetivo é a notificação.

A tabela a seguir lista os eventos que as cotas enviam para o sistema EMS:

| Quando isso ocorre... | Este evento é enviado para o EMS... |
|---|--|
| Um limite rígido é alcançado em uma cota de árvore | <code>waf1.quota.qtree.exceeded</code> |
| Um limite rígido é atingido em uma cota de usuário no volume | <code>waf1.quota.user.exceeded</code> (Para um usuário UNIX) <code>waf1.quota.user.exceeded.win</code> (para um usuário do Windows) |
| Um limite rígido é atingido em uma cota de usuário em uma qtree | <code>waf1.quota.userQtree.exceeded</code> (Para um usuário UNIX) <code>waf1.quota.userQtree.exceeded.win</code> (para um usuário do Windows) |
| Um limite rígido é atingido em uma cota de grupo no volume | <code>waf1.quota.group.exceeded</code> |
| Um limite rígido é atingido em uma cota de grupo em uma qtree | <code>waf1.quota.groupQtree.exceeded</code> |
| Um limite suave, incluindo um limite, é excedido | <code>quota.softlimit.exceeded</code> |
| Um limite suave já não é excedido | <code>quota.softlimit.normal</code> |

A tabela a seguir lista os traps SNMP que as cotas geram:

| Quando isso ocorre... | Esta trap SNMP é enviada... |
|--|---|
| Um limite rígido é atingido | <code>QuotaExceeded</code> |
| Um limite suave, incluindo um limite, é excedido | <code>QuotaExceeded</code> e <code>softQuotaExceeded</code> |

| Quando isso ocorre... | Esta trap SNMP é enviada... |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| Um limite suave já não é excedido | QuotaNormal e softQuotaNormal |



As notificações contêm números de ID de qtree em vez de nomes de qtree. Você pode correlacionar nomes de qtree com números de ID usando o volume `qtree show -id` comando.

Cotas e tipos

Cada cota tem um tipo específico. O destino de cota é derivado do tipo e especifica o usuário, grupo ou qtree ao qual os limites de cota são aplicados.

A tabela a seguir lista as metas de cota, os tipos de cotas a que cada meta de cota está associada e como cada meta de cota é representada.

| Destino de cota | Tipo de cota | Como o alvo é representado | Notas |
|-----------------|---------------------|--|--|
| utilizador | quota de utilizador | <p>Nome de utilizador UNIX UID UNIX</p> <p>Um arquivo ou diretório cujo UID corresponde ao usuário</p> <p>Nome de utilizador do Windows no formato pré-Windows 2000</p> <p>Windows SID</p> <p>Um arquivo ou diretório com uma ACL de propriedade do SID do usuário</p> | <p>As cotas de usuário podem ser aplicadas para um volume ou qtree específico.</p> |
| grupo | cota de grupo | <p>Nome do grupo UNIX GID</p> <p>Um arquivo ou diretório cujo GID corresponde ao grupo</p> | <p>As cotas de grupo podem ser aplicadas para um volume ou qtree específico.</p> <div> <p>O ONTAP não aplica cotas de grupo com base em IDs do Windows.</p> </div> |
| qtree | cota de árvore | nome de qtree | <p>As cotas de árvore são aplicadas a um volume específico e não afetam qtrees em outros volumes.</p> |

| | | | |
|----|---|--------------------|---|
| "" | cota de usuário quotagroup cota de árvore | Aspas duplas (""") | Um alvo de cota de "" denota uma quota <i>default</i> . Para cotas padrão, o tipo de cota é determinado pelo valor do campo tipo. |
|----|---|--------------------|---|

Tipos especiais de cotas

Como funcionam as cotas padrão

Você pode usar cotas padrão para aplicar uma cota a todas as instâncias de um determinado tipo de cota. Por exemplo, uma cota de usuário padrão afeta todos os usuários do sistema para o FlexVol volume ou qtree especificado. Além disso, as cotas padrão permitem que você modifique suas cotas facilmente.

Você pode usar cotas padrão para aplicar automaticamente um limite a um grande conjunto de metas de cota sem ter que criar cotas separadas para cada alvo. Por exemplo, se você quiser limitar a maioria dos usuários a 10 GB de espaço em disco, você pode especificar uma cota de usuário padrão de 10 GB de espaço em disco em vez de criar uma cota para cada usuário. Se você tiver usuários específicos para os quais deseja aplicar um limite diferente, você pode criar cotas explícitas para esses usuários. (Cotas explícitas - cotas com um alvo específico ou lista de metas --substituem cotas padrão.)

Além disso, as cotas padrão permitem que você use o redimensionamento em vez de reinicialização quando você deseja que as alterações de cota entrem em vigor. Por exemplo, se você adicionar uma cota de usuário explícita a um volume que já tenha uma cota de usuário padrão, será possível ativar a nova cota redimensionando.

As cotas padrão podem ser aplicadas a todos os três tipos de destino de cota (usuários, grupos e qtrees).

As cotas padrão não têm necessariamente limites especificados; uma cota padrão pode ser uma cota de rastreamento.

Uma cota é indicada por um destino que é uma string vazia (""") ou um asterisco (*), dependendo do contexto:

- Quando você cria uma cota usando o `volume quota policy rule create` comando, definir o `-target` parâmetro para uma string vazia (""") cria uma cota padrão.

Saiba mais sobre `volume quota policy rule create` o ["Referência do comando ONTAP"](#) na .

- No `volume quota policy rule create` comando, o `-qtree` parâmetro especifica o nome da qtree à qual a regra de cota se aplica. Este parâmetro não é aplicável a regras de tipo de árvore. Para regras de tipo de usuário ou grupo no nível de volume, este parâmetro deve conter ""
- Na saída `volume quota policy rule show` do comando, uma cota padrão aparece com uma string vazia (""") como destino.

Saiba mais sobre `volume quota policy rule show` o ["Referência do comando ONTAP"](#) na .

- Na saída do `volume quota report` comando, uma cota padrão aparece com um asterisco (*) como o especificador de ID e cota.

Saiba mais sobre `volume quota report` o ["Referência do comando ONTAP"](#) na .

Exemplo de cota de usuário padrão

A regra de cota a seguir usa uma cota de usuário padrão para aplicar um limite de 50 MB a cada usuário para vol1:

```
cluster1::> volume quota policy rule create -vserver vs0 -volume vol1  
-policy-name default -type user -target "" -qtree "" -disk-limit 50m
```

```
cluster1::> volume quota policy rule show -vserver vs0 -volume vol1
```

| Vserver: vs0 | | | Policy: default | | Volume: vol1 | | |
|--------------|--------|-------|-----------------|------------|-----------------|------------------|--|
| Type | Target | Qtree | User Mapping | Disk Limit | Soft Disk Limit | Soft Files Limit | |
| user | "" | "" | off | 50MB | - | - | |

Se qualquer usuário no sistema inserir um comando que faria com que os dados desse usuário ocupem mais de 50 MB em vol1 (por exemplo, escrevendo em um arquivo de um editor), o comando falhará.

Como você usa cotas explícitas

Você pode usar cotas explícitas para especificar uma cota para um destino de cota específico ou para substituir uma cota padrão para um destino específico.

Uma cota explícita especifica um limite para um determinado usuário, grupo ou qtree. Uma cota explícita substitui qualquer cota padrão que esteja em vigor para o mesmo destino.

Quando você adiciona uma cota de usuário explícita para um usuário que tem uma cota de usuário derivada, você deve usar a mesma configuração de mapeamento de usuário que a cota de usuário padrão. Caso contrário, quando você redimensiona cotas, a cota de usuário explícita é rejeitada porque é considerada uma nova cota.

As cotas explícitas afetam somente as cotas padrão no mesmo nível (volume ou qtree). Por exemplo, uma cota de usuário explícita para uma qtree não afeta a cota de usuário padrão para o volume que contém essa qtree. No entanto, a cota de usuário explícita para a qtree substitui (substitui os limites definidos por) a cota de usuário padrão para essa qtree.

Exemplos de cotas explícitas

As regras de cota a seguir definem uma cota de usuário padrão que limita todos os usuários em vol1 a 50MBMB de espaço. No entanto, um usuário, jsmith, é permitido 80MBMB de espaço, por causa da cota explícita (mostrada em negrito):

```
cluster1::> volume quota policy rule create -vserver vs0 -volume vol1
-policy-name default -type user -target "" -qtree "" -disk-limit 50m

cluster1::> volume quota policy rule create -vserver vs0 -volume vol1
-policy-name default -type user -target "jsmith" -qtree "" -disk-limit 80m

cluster1::> volume quota policy rule show -vserver vs0 -volume vol1
```

| Vserver: vs0 | | | Policy: default | | | Volume: vol1 | |
|--------------|--------|-------|-----------------|------------|-----------------|--------------|------------------|
| Type | Target | Qtree | User Mapping | Disk Limit | Soft Disk Limit | Files Limit | Soft Files Limit |
| user | "" | "" | off | 50MB | - | - | - |
| user | jsmith | "" | off | 80MB | - | - | - |

A regra de cota a seguir restringe o usuário especificado, representado por quatro IDs, a 550MB GB de espaço em disco e 10.000 arquivos no volume vol1:

```
cluster1::> volume quota policy rule create -vserver vs0 -volume vol1
-policy-name default -type user -target "
jsmith,corp\jsmith,engineering\john smith,S-1-5-32-544" -qtree "" -disk
-limit 550m -file-limit 10000

cluster1::> volume quota policy rule show -vserver vs0 -volume vol1
```

| Vserver: vs0 | | | Policy: default | | | Volume: vol1 | |
|--------------|--|-------|-----------------|------------|-----------------|--------------|------------------|
| Type | Target | Qtree | User Mapping | Disk Limit | Soft Disk Limit | Files Limit | Soft Files Limit |
| user | "jsmith,corp\jsmith,engineering\john smith,S-1-5-32-544" | "" | off | 550MB | - | 10000 | - |

A regra de cota a seguir restringe o grupo eng1 a 150MB GB de espaço em disco e um número ilimitado de arquivos na qtree proj1:

```
cluster1::> volume quota policy rule create -vserver vs0 -volume vol2
-policy-name default -type group -target "eng1" -qtree "proj1" -disk-limit
150m
```

```
cluster1::> volume quota policy rule show -vserver vs0 -volume vol2
```

| Vserver: vs0 | | | Policy: default | | Volume: vol2 | | |
|--------------|--------|-------|-----------------|------------|-----------------|-------------|------------------|
| Type | Target | Qtree | User Mapping | Disk Limit | Soft Disk Limit | Files Limit | Soft Files Limit |
| group | eng1 | proj1 | off | 150MB | - | - | - |

A regra de cota a seguir restringe a qtree proj1 no volume vol2 a 750MB GB de espaço em disco e arquivos 75.000:

```
cluster1::> volume quota policy rule create -vserver vs0 -volume vol2
-policy-name default -type tree -target "proj1" -disk-limit 750m -file
-limit 75000
```

```
cluster1::> volume quota policy rule show -vserver vs0 -volume vol2
```

| Vserver: vs0 | | | Policy: default | | Volume: vol2 | | |
|--------------|--------|-------|-----------------|------------|-----------------|-------------|------------------|
| Type | Target | Qtree | User Mapping | Disk Limit | Soft Disk Limit | Files Limit | Soft Files Limit |
| tree | proj1 | "" | - | 750MB | - | 75000 | - |

Como funcionam as cotas derivadas

Uma cota imposta como resultado de uma cota padrão, em vez de uma cota explícita (uma cota com um alvo específico), é referida como uma cota derivada de _.

O número e a localização das quotas derivadas dependem do tipo de quota:

- Uma cota de árvore padrão em um volume cria cotas de árvore padrão derivadas para cada qtree no volume.
- Uma cota de usuário ou grupo padrão cria uma cota de usuário ou grupo derivada para cada usuário ou

grupo que possua um arquivo no mesmo nível (volume ou qtree).

- Uma cota de usuário ou grupo padrão em um volume cria uma cota de usuário ou grupo padrão derivada em cada qtree que também tem uma cota de árvore.

As configurações - incluindo limites e mapeamento de usuários - de cotas derivadas são as mesmas que as configurações das cotas padrão correspondentes. Por exemplo, uma cota de árvore padrão com um limite de disco de 20 GB em um volume cria cotas de árvore derivadas com limites de disco de 20 GB nos qtrees no volume. Se uma cota padrão for uma cota de rastreamento (sem limites), as cotas derivadas também estão rastreando cotas.

Para ver cotas derivadas, você pode gerar um relatório de cota. No relatório, uma quota de usuário ou grupo derivada é indicada por um especificador de quota que está em branco ou um asterisco (*). Uma cota de árvore derivada, no entanto, tem um especificador de cota. Para identificar uma cota de árvore derivada, você deve procurar uma cota de árvore padrão no volume com os mesmos limites.

As quotas explícitas interagem com as quotas derivadas das seguintes formas:

- Cotas derivadas não são criadas se já existir uma cota explícita para o mesmo alvo.
- Se uma cota derivada existir quando você cria uma cota explícita para um destino, você pode ativar a cota explícita redimensionando em vez de ter que executar uma inicialização completa da cota.

Use cotas de rastreamento

Uma cota de rastreamento gera um relatório de uso de disco e arquivo e não limita o uso de recursos. Quando as cotas de rastreamento são usadas, modificar os valores de cota é menos disruptivo porque você pode redimensionar as cotas em vez de desativá-las e ativá-las novamente.

Para criar uma cota de rastreamento, você omite os parâmetros limite de disco e limite de arquivos. Isso diz ao ONTAP para monitorar o uso de disco e arquivos para esse destino nesse nível (volume ou qtree), sem impor limites. As cotas de rastreamento são indicadas na saída `show` de comandos e no relatório de cota com um traço ("-") para todos os limites. O ONTAP cria automaticamente cotas de rastreamento quando você usa a IU do Gerenciador do sistema para criar cotas explícitas (cotas com alvos específicos). Ao usar a CLI, o administrador de armazenamento cria cotas de rastreamento em cima de cotas explícitas.

Você também pode especificar uma cota de rastreamento *padrão*, que se aplica a todas as instâncias do destino. As cotas de rastreamento padrão permitem rastrear o uso de todas as instâncias de um tipo de cota (por exemplo, todos os qtrees ou todos os usuários). Além disso, eles permitem que você use o redimensionamento em vez de reinicialização quando você deseja que as alterações de cota entrem em vigor.

Exemplos

A saída de uma regra de rastreamento mostra cotas de rastreamento em vigor para uma qtree, usuário e grupo, como mostrado no exemplo a seguir para uma regra de rastreamento em nível de volume:

| Vserver: vs0 | | | Policy: default | | | Volume: fv1 | | |
|--------------|--------|-------|-----------------|-------|------------|-------------|-------------|-----------|
| | | | User | Disk | Soft | Files | Soft | |
| Type | Target | Qtree | Mapping | Limit | Disk Limit | Files Limit | Files Limit | Threshold |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| tree | "" | "" | - | - | - | - | - | - |
| user | "" | "" | off | - | - | - | - | - |
| group | "" | "" | - | - | - | - | - | - |

Como as cotas são aplicadas

Compreender como as cotas são aplicadas permite configurar as cotas adequadamente e definir os limites esperados.

Sempre que uma tentativa é feita para criar um arquivo ou gravar dados em um arquivo em um FlexVol volume que tenha cotas ativadas, os limites de cota são verificados antes que a operação prossiga. Se a operação exceder o limite de disco ou o limite de arquivos, a operação é impedida.

Os limites de cota são verificados na seguinte ordem:

1. A cota de árvore para essa qtree (essa verificação não é relevante se o arquivo estiver sendo criado ou gravado em qtree0.)
2. A cota de usuário para o usuário que possui o arquivo no volume
3. A cota de grupo para o grupo que possui o arquivo no volume
4. A cota de usuário para o usuário que possui o arquivo na qtree (essa verificação não é relevante se o arquivo estiver sendo criado ou gravado em qtree0).
5. A cota de grupo para o grupo que possui o arquivo na qtree (essa verificação não é relevante se o arquivo estiver sendo criado ou gravado em qtree0).

A quota com o limite mais pequeno pode não ser a que foi ultrapassada primeiro. Por exemplo, se uma cota de usuário para o volume vol1 for de 100 GB e a cota de usuário para a qtree Q2 contida no volume vol1 for de 20 GB, o limite de volume poderá ser atingido primeiro se esse usuário já tiver gravado mais de 80 GB de dados no volume vol1 (mas fora da qtree Q2).

Informações relacionadas

- ["Como as cotas são aplicadas ao usuário raiz"](#)
- ["Como as cotas são aplicadas a usuários com vários IDs"](#)

Considerações para atribuir políticas de quota

Uma política de cota é um agrupamento das regras de cota para todos os volumes FlexVol de um SVM. Você deve estar ciente de certas considerações ao atribuir as políticas de cota.

- Um SVM tem uma política de cota atribuída a qualquer momento. Quando um SVM é criado, uma política

de cota em branco é criada e atribuída ao SVM. Essa política de cota padrão tem o nome "padrão", a menos que um nome diferente seja especificado quando o SVM for criado.

- O SVM pode ter até cinco políticas de cota. Se um SVM tiver cinco políticas de cota, você não poderá criar uma nova política de cota para o SVM até excluir uma política de cota existente.
- Quando você precisa criar uma regra de cota ou alterar regras de cota para uma política de cota, você pode escolher uma das seguintes abordagens:
 - Se você estiver trabalhando em uma política de cota atribuída a um SVM, não será necessário atribuir a política de cota ao SVM.
 - Se estiver trabalhando em uma política de cota não atribuída e atribuindo a diretiva de cota ao SVM, você deverá ter um backup da política de cota para a qual poderá reverter, se necessário.

Por exemplo, você pode fazer uma cópia da política de cota atribuída, alterar a cópia, atribuir a cópia ao SVM e renomear a política de cota original.

- Você pode renomear uma política de cota mesmo quando ela é atribuída ao SVM.

Como as cotas funcionam com usuários e grupos

Visão geral de como as cotas funcionam com usuários e grupos

Você pode especificar um usuário ou grupo como alvo de uma cota. Há várias diferenças de implementação a considerar ao definir uma cota.

Algumas das diferenças que você precisa estar ciente incluem o seguinte:

- Utilizador ou grupo
- UNIX ou Windows
- Usuários e grupos especiais
- São vários IDs incluídos

Há também maneiras diferentes de especificar IDs para usuários com base em seu ambiente.

Especifique usuários UNIX para cotas

Você pode especificar um usuário UNIX para uma cota em um de vários formatos diferentes.

Os três formatos disponíveis ao especificar um usuário UNIX para uma cota incluem o seguinte:

- O nome de usuário (como jsmith).



Você não pode usar um nome de usuário UNIX para especificar uma cota se esse nome incluir uma barra invertida (\). Isso ocorre porque o ONTAP trata os nomes que contêm esses caracteres como nomes do Windows.

- O ID de usuário ou UID (como 20).
- O caminho de um arquivo ou diretório de propriedade desse usuário, para que o UID do arquivo corresponda ao usuário.



Se especificar um nome de ficheiro ou diretório, tem de seleccionar um ficheiro ou diretório que durará enquanto a conta de utilizador permanecer no sistema.

Especificar um nome de arquivo ou diretório para o UID não faz com que o ONTAP aplique uma cota a esse arquivo ou diretório.

Especifique usuários do Windows para cotas

Você pode especificar um usuário do Windows para uma cota em um de vários formatos diferentes.

Os três formatos disponíveis ao especificar um usuário do Windows para uma cota incluem o seguinte:

- O nome do Windows no formato pré-Windows 2000.
- O ID de segurança (SID), conforme exibido pelo Windows em forma de texto, como S-1-5-32-544 .
- O nome de um arquivo ou diretório que tem uma ACL de propriedade do SID desse usuário.



Se especificar um nome de ficheiro ou diretório, tem de seleccionar um ficheiro ou diretório que durará enquanto a conta de utilizador permanecer no sistema.

Para que o ONTAP obtenha o SID da ACL, a ACL deve ser válida.

Se o arquivo ou diretório existir em uma qtree de estilo UNIX ou se o sistema de armazenamento usar o modo UNIX para autenticação de usuário, o ONTAP aplica a cota de usuário ao usuário cujo **UID**, não SID, corresponde à do arquivo ou diretório.

Especificar um nome de arquivo ou diretório para identificar um usuário para uma cota não faz com que o ONTAP aplique uma cota a esse arquivo ou diretório.

Como as cotas padrão de usuário e grupo criam cotas derivadas

Quando você cria cotas de usuário ou grupo padrão, as cotas de usuário ou grupo derivadas correspondentes são criadas automaticamente para cada usuário ou grupo que possua arquivos no mesmo nível.

As cotas de usuário e grupo derivadas são criadas das seguintes maneiras:

- Uma cota de usuário padrão em um FlexVol volume cria cotas de usuário derivadas para cada usuário que possui um arquivo em qualquer lugar do volume.
- Uma cota de usuário padrão em uma qtree cria cotas de usuário derivadas para cada usuário que possui um arquivo na qtree.
- Uma cota de grupo padrão em um FlexVol volume cria cotas de grupo derivadas para cada grupo que possui um arquivo em qualquer lugar do volume.
- Uma cota de grupo padrão em uma qtree cria cotas de grupo derivadas para cada grupo que possui um arquivo na qtree.

Se um usuário ou grupo não possuir arquivos no nível de uma cota padrão de usuário ou grupo, as cotas derivadas não serão criadas para o usuário ou grupo. Por exemplo, se uma cota de usuário padrão for criada para a qtree proj1 e o jsmith do usuário possuir arquivos em uma qtree diferente, nenhuma cota de usuário

derivada será criada para o jsmith.

As cotas derivadas têm as mesmas configurações que as cotas padrão, incluindo limites e mapeamento de usuários. Por exemplo, se uma cota de usuário padrão tiver um limite de disco de 50 MB e tiver o mapeamento de usuários ativado, todas as cotas derivadas resultantes também terão um limite de disco de 50 MB e mapeamento de usuários ativados.

No entanto, não existem limites em cotas derivadas para três usuários e grupos especiais. Se os seguintes usuários e grupos possuírem arquivos no nível de uma cota padrão de usuário ou grupo, uma cota derivada é criada com a mesma configuração de mapeamento de usuário que a cota padrão de usuário ou grupo, mas é apenas uma cota de rastreamento (sem limites):

- Usuário raiz UNIX (UID 0)
- Grupo raiz UNIX (GID 0)
- Grupo de administradores do Windows BUILTIN

Como as cotas para grupos do Windows são rastreadas como cotas de usuário, uma cota derivada para esse grupo é uma cota de usuário derivada de uma cota de usuário padrão, não de uma cota de grupo padrão.

Exemplo de quotas de utilizador derivadas

Se você tiver um volume onde três usuários --root, jsmith e bob—possuem arquivos e criar uma cota de usuário padrão no volume, o ONTAP criará automaticamente três cotas de usuário derivadas. Portanto, depois de reinicializar cotas no volume, quatro novas cotas aparecerão no relatório de cota:

```
cluster1::> volume quota report
Vserver: vs1
```

| Volume | Tree | Type | ID | ----Disk---- | | ----Files----- | | Quota |
|-----------|-------|-------|--------|--------------|-------|----------------|-------|-------|
| | | | | Used | Limit | Used | Limit | |
| Specifier | | | | | | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| vol1 | | user | * | 0B | 50MB | 0 | - | * |
| vol1 | | user | root | 5B | - | 1 | - | |
| vol1 | | user | jsmith | 30B | 50MB | 10 | - | * |
| vol1 | | user | bob | 40B | 50MB | 15 | - | * |

4 entries were displayed.

A primeira nova linha é a cota de usuário padrão que você criou, que é identificável pelo asterisco (*) como ID. As outras novas linhas são as quotas de utilizador derivadas. As cotas derivadas para jsmith e bob têm o mesmo limite de disco de 50 MB que a cota padrão. A cota derivada para o usuário raiz é uma cota de rastreamento sem limites.

Como as cotas são aplicadas ao usuário raiz

O usuário root (UID-0) em clientes UNIX está sujeito a cotas de árvore, mas não a cotas de usuário ou grupo. Isso permite que o usuário root tome ações em nome de outros usuários que, de outra forma, seriam impedidas por uma cota.

Quando o usuário root realiza uma alteração de propriedade de arquivo ou diretório ou outra operação (como o comando UNIX `chown`) em nome de um usuário com menos Privileges, o ONTAP verifica as cotas com base no novo proprietário, mas não relata erros ou interrompe a operação, mesmo que as restrições de cota rígida do novo proprietário sejam excedidas. Isso pode ser útil quando uma ação administrativa, como a recuperação de dados perdidos, resulta em exceder temporariamente as cotas.



Depois que a transferência de propriedade é realizada, no entanto, um sistema cliente irá relatar um erro de espaço em disco se o usuário tentar alocar mais espaço em disco enquanto a cota ainda é excedida.

Informações relacionadas

- ["Como as cotas são aplicadas"](#)
- ["Como as cotas são aplicadas a usuários com vários IDs"](#)

Como as cotas funcionam com grupos especiais do Windows

Existem vários grupos especiais do Windows que processam cotas de forma diferente dos outros grupos do Windows. Você deve entender como as cotas são aplicadas para esses grupos especiais.



O ONTAP não suporta cotas de grupo com base em IDs de grupo do Windows. Se você especificar um ID de grupo do Windows como destino de cota, a cota será considerada uma cota de usuário.

Todos

Quando o destino da cota é o grupo todos, um arquivo com uma ACL mostrando que o proprietário é todos é contado sob o SID para todos.

CRIAR/Administradores

Quando o alvo de cota é o grupo BUILTIN/Administradores, a entrada é considerada uma cota de usuário e é usada apenas para rastreamento. Não é possível impor restrições a BUILTIN/Administradores. Se um membro do BUILTIN/Administradores criar um arquivo, o arquivo é de propriedade de BUILTIN/Administradores e é contado sob o SID para BUILTIN/Administradores (não o SID pessoal do usuário).

Como as cotas são aplicadas a usuários com vários IDs

Um usuário pode ser representado por vários IDs. Você pode definir uma única cota de usuário para tal usuário especificando uma lista de IDs como o destino da cota. Um arquivo de propriedade de qualquer um desses IDs está sujeito à restrição da cota de usuário.

Suponha que um usuário tenha o UID UNIX 20 e os IDs do Windows `corp\john_smith` e `engineering\jsmith`. Para esse usuário, você pode especificar uma cota em que o destino da cota é uma lista de UID e IDs do Windows. Quando esse usuário grava no sistema de armazenamento, a cota especificada se aplica, independentemente de a gravação ter origem em UID 20, `corp\john_smith` ou `engineering\jsmith`.

Observe que regras de cota separadas são consideradas alvos separados, mesmo que os IDs pertençam ao mesmo usuário. Por exemplo, para o mesmo usuário, você pode especificar uma cota que limita UID 20 a 1GBMB de espaço em disco e outra cota que limita `corp\john_smith` a 2GBMB de espaço em disco, mesmo

que ambos os IDs representem o mesmo usuário. O ONTAP aplica cotas a UID 20 e corp\john_smith separadamente. Nesse caso, não são aplicados limites ao engineering\jsmith, mesmo que os limites sejam aplicados aos outros IDs usados pelo mesmo usuário.

Informações relacionadas

- ["Como as cotas são aplicadas"](#)
- ["Como as cotas são aplicadas ao usuário raiz"](#)

Como o ONTAP determina as IDs de usuário em um ambiente misto

Se você tiver usuários acessando o armazenamento do ONTAP a partir de clientes Windows e UNIX, a segurança do Windows e UNIX será usada para determinar a propriedade do arquivo. Vários fatores determinam se o ONTAP usa um ID UNIX ou Windows ao aplicar cotas de usuário.

Se o estilo de segurança da qtree ou FlexVol volume que contém o arquivo for apenas NTFS ou apenas UNIX, o estilo de segurança determina o tipo de ID usado ao aplicar cotas de usuário. Para qtrees com o estilo de segurança misto, o tipo de ID usado é determinado se o arquivo tem uma ACL.


A tabela a seguir resume qual tipo de ID é usado.

| Estilo de segurança | ACL | Sem ACL |
|---------------------|---------------|---------------|
| UNIX | ID UNIX | ID UNIX |
| Misto | ID do Windows | ID UNIX |
| NTFS | ID do Windows | ID do Windows |

Como as cotas funcionam com vários usuários

Quando você coloca vários usuários no mesmo destino de cota, os limites definidos pela cota não são aplicados a cada usuário individual. Em vez disso, os limites de cota são compartilhados entre todos os usuários no destino de cota.

Ao contrário dos comandos para gerenciar objetos, como volumes e qtrees, você não pode renomear um destino de cota, incluindo uma cota multiusuário. Isso significa que depois que uma cota de vários usuários é definida, você não pode modificar os usuários no destino de cota e não pode adicionar usuários a um destino ou remover usuários de um destino. Se você quiser adicionar ou remover um usuário de uma cota de vários usuários, a cota que contém esse usuário deve ser excluída e uma nova regra de cota com o conjunto de usuários no destino definido.



Se você combinar cotas de usuário separadas em uma cota de vários usuários, poderá ativar a alteração reredimensionando cotas. No entanto, se você quiser remover usuários de um destino de cota com vários usuários ou adicionar usuários a um destino que já tenha vários usuários, será necessário reinicializar cotas antes que a alteração entre em vigor.

Exemplo de mais de um usuário em uma regra de cota

No exemplo a seguir, há dois usuários listados na entrada de cota. Os dois usuários podem usar até 80MBMB

de espaço combinado. Se um usa 75MB, então o outro pode usar apenas 5MB.

```
cluster1::> volume quota policy rule create -vserver vs0 -volume voll
-policy-name default -type user -target "jsmith,chen" -qtree "" -disk
-limit 80m

cluster1::> volume quota policy rule show -vserver vs0 -volume voll
```

| Vserver: vs0 | | | Policy: default | | Volume: voll | | |
|--------------|---------------|-------|-----------------|------------|-----------------|------------------|--|
| Type | Target | Qtree | User Mapping | Disk Limit | Soft Disk Limit | Soft Files Limit | |
| user | "jsmith,chen" | "" | off | 80MB | - | - | |

Vinculação de nomes UNIX e Windows para cotas

Em um ambiente misto, os usuários podem fazer login como usuários do Windows ou usuários UNIX. Você pode configurar cotas para reconhecer que o ID UNIX de um usuário e o ID do Windows representam o mesmo usuário.

As cotas para o nome de usuário do Windows são mapeadas para um nome de usuário UNIX, ou vice-versa, quando ambas as condições a seguir são atendidas:

- O `user-mapping` parâmetro é definido como "On" (ligado) na regra de quota para o utilizador.
- Os nomes de usuário foram mapeados com os `vserver name-mapping` comandos.

Quando um nome UNIX e Windows são mapeados juntos, eles são tratados como a mesma pessoa para determinar o uso da cota.

Como as cotas de árvores funcionam

Visão geral de como as cotas de árvores funcionam

Você pode criar uma cota com uma `qtree` como destino para limitar o tamanho da `qtree` de destino. Essas cotas também são chamadas de *cotas de árvores*.



Você também pode criar cotas de usuário e grupo para uma `qtree` específica. Além disso, as cotas para um FlexVol volume às vezes são herdadas pelos `qtrees` contidos por esse volume.

Quando você aplica uma cota a uma `qtree`, o resultado é semelhante a uma partição de disco, exceto que você pode alterar o tamanho máximo da `qtree` a qualquer momento alterando a cota. Ao aplicar uma cota de árvore, o ONTAP limita o espaço em disco e o número de arquivos na `qtree`, independentemente de seus proprietários. Nenhum usuário, incluindo `root` e membros do grupo `BUILTIN/Administradores`, pode gravar na

qtree se a operação de gravação fizer com que a cota da árvore seja excedida.

O tamanho da cota não garante qualquer quantidade específica de espaço disponível. O tamanho da cota pode ser maior do que a quantidade de espaço livre disponível para a qtree. Você pode usar o `volume quota report` comando para determinar a verdadeira quantidade de espaço disponível na qtree.

Saiba mais sobre `volume quota report` o ["Referência do comando ONTAP"](#) na .

Como as cotas de usuário e grupo funcionam com qtrees

As cotas de árvore limitam o tamanho geral da qtree. Para impedir que usuários ou grupos individuais consumam toda a qtree, você especifica uma cota de usuário ou grupo para essa qtree.

Exemplo de cota de usuário em uma qtree

Suponha que você tenha as seguintes regras de cota:

```
cluster1::> volume quota policy rule show -vserver vs0 -volume vol1
```

| Vserver: vs0 | | | Policy: default | | Volume: vol1 | | |
|--------------|--------|-------|-----------------|------------|-----------------|-------------|------------------|
| Type | Target | Qtree | User Mapping | Disk Limit | Soft Disk Limit | Files Limit | Soft Files Limit |
| user | "" | "" | off | 50MB | - | - | - |
| 45MB | | | | | | | |
| user | jsmith | "" | off | 80MB | - | - | - |
| 75MB | | | | | | | |

Você percebe que um determinado usuário, kjones, está ocupando muito espaço em uma qtree crítica, proj1, que reside no vol1. Você pode restringir o espaço desse usuário adicionando a seguinte regra de cota:

```
cluster1::> volume quota policy rule create -vserver vs0 -volume vol1
-policy-name default -type user -target "kjones" -qtree "proj1" -disk
-limit 20m -threshold 15m
```

```
cluster1::> volume quota policy rule show -vserver vs0 -volume vol1
```

| Vserver: vs0 | | | Policy: default | | Volume: vol1 | | |
|--------------|--------|-------|-----------------|------------|-----------------|-------------|------------------|
| Type | Target | Qtree | User Mapping | Disk Limit | Soft Disk Limit | Files Limit | Soft Files Limit |
| user | "" | "" | off | 50MB | - | - | - |
| 45MB | | | | | | | |
| user | jsmith | "" | off | 80MB | - | - | - |
| 75MB | | | | | | | |
| user | kjones | proj1 | off | 20MB | - | - | - |
| 15MB | | | | | | | |

Como as cotas de árvore padrão em um FlexVol volume criam cotas de árvore derivadas

Quando você cria uma cota de árvore padrão em um FlexVol volume, as cotas de árvore derivadas correspondentes são criadas automaticamente para cada qtree nesse volume.

Essas cotas de árvore derivadas têm os mesmos limites que a cota de árvore padrão. Se não existirem quotas adicionais, os limites têm os seguintes efeitos:

- Os usuários podem usar tanto espaço em uma qtree como eles são alocados para todo o volume (desde que eles não excedessem o limite para o volume usando espaço na raiz ou em outra qtree).
- Cada um dos qtrees pode crescer para consumir todo o volume.

A existência de uma cota de árvore padrão em um volume continua a afetar todos os novos qtrees que são adicionados ao volume. Cada vez que uma nova qtree é criada, uma cota de árvore derivada também é criada.

Como todas as cotas derivadas, as cotas de árvore derivadas exibem os seguintes comportamentos:

- São criados somente se o alvo ainda não tiver uma cota explícita.
- Aparecem nos relatórios de cota, mas não aparecem quando você mostra regras de cota com o `volume quota policy rule show` comando. Saiba mais sobre `volume quota policy rule show` o ["Referência do comando ONTAP"](#) na .

Exemplo de cotas de árvores derivadas

Você tem um volume com três qtrees (proj1, proj2 e proj3) e a única cota de árvore é uma cota explícita na qtree proj1 que limita seu tamanho de disco a 10 GB. Se você criar uma cota de árvore padrão no volume e reinicializar cotas no volume, o relatório de cota agora contém quatro cotas de árvore:

| Volume Specifier | Tree | Type | ID | ----Disk---- | | ----Files----- | | Quota |
|---------------------|-------|-------|-------|--------------|-------|----------------|-------|-------|
| | | | | Used | Limit | Used | Limit | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| ----- | | | | | | | | |
| vol1 | proj1 | tree | 1 | 0B | 10GB | 1 | - | proj1 |
| vol1 | | tree | * | 0B | 20GB | 0 | - | * |
| vol1 | proj2 | tree | 2 | 0B | 20GB | 1 | - | proj2 |
| vol1 | proj3 | tree | 3 | 0B | 20GB | 1 | - | proj3 |
| ... | | | | | | | | |

A primeira linha mostra a cota explícita original na qtree proj1. Esta quota permanece inalterada.

A segunda linha mostra a nova cota de árvore padrão no volume. O especificador de cota asterisco (*) indica que é uma cota padrão. Essa cota é resultado da regra de cota que você criou.

As duas últimas linhas mostram novas cotas de árvores derivadas para os qtrees proj2 e proj3. O ONTAP criou automaticamente essas cotas como resultado da cota de árvore padrão no volume. Essas cotas de árvore derivadas têm o mesmo limite de disco de 20 GB que a cota de árvore padrão no volume. O ONTAP não criou uma cota de árvore derivada para a qtree proj1 porque a qtree proj1 já tinha uma cota explícita.

Como as cotas de usuário padrão em um FlexVol volume afetam as cotas para qtrees nesse volume

Se uma cota de usuário padrão for definida para um FlexVol volume, uma cota de usuário padrão será criada automaticamente para cada qtree contido nesse volume para o qual existe uma cota de árvore explícita ou derivada.

Se uma cota de usuário padrão na qtree já existir, ela permanecerá inalterada quando a cota de usuário padrão no volume for criada.

As cotas de usuário padrão criadas automaticamente no qtrees têm os mesmos limites que a cota de usuário padrão criada para o volume.

Uma cota de usuário explícita para uma qtree substitui (substitui os limites aplicados) a cota de usuário padrão criada automaticamente, da mesma forma que substitui uma cota de usuário padrão nessa qtree criada por um administrador.

Como as alterações de qtree afetam as cotas

Ao excluir, renomear ou alterar o estilo de segurança de uma qtree, as cotas aplicadas pelo ONTAP podem mudar, dependendo das cotas atuais sendo aplicadas.

Exclusões de Qtree e quotas de árvore

Quando você exclui uma qtree, todas as cotas aplicáveis a essa qtree, explícitas ou derivadas, não são mais aplicadas pelo ONTAP.

Se as regras de cota persistem depende de onde você exclui a qtree:

- Se você excluir uma qtree usando o ONTAP, as regras de cota para essa qtree serão automaticamente excluídas, incluindo regras de cota de árvore e quaisquer regras de cota de usuário e grupo configuradas para essa qtree.
- Se você excluir uma qtree usando seu cliente CIFS ou NFS, será necessário excluir quaisquer regras de cota para essa qtree para evitar erros ao reinicializar cotas. Se você criar uma nova qtree com o mesmo nome que o que você excluiu, as regras de cota existentes não serão aplicadas à nova qtree até que você reinicialize cotas.

Como renomear uma qtree afeta as cotas

Quando você renomear uma qtree usando o ONTAP, as regras de cota para essa qtree são atualizadas automaticamente. Se você renomear uma qtree usando seu cliente CIFS ou NFS, será necessário atualizar as regras de cota para essa qtree.



Se você renomear uma qtree usando seu cliente CIFS ou NFS e não atualizar as regras de cota para essa qtree com o novo nome antes de reinicializar as cotas, as cotas não serão aplicadas à qtree. Cotas explícitas para a qtree, incluindo cotas de árvore e cotas de usuário ou grupo para a qtree, podem ser convertidas em cotas derivadas.

Estilos de segurança Qtree e cotas de usuário

Você pode aplicar listas de controle de acesso (ACLs) em qtrees usando estilos de segurança NTFS ou mistos, mas não usando o estilo de segurança UNIX. Alterar o estilo de segurança de uma qtree pode afetar a forma como as cotas são calculadas. Você deve sempre reinicializar cotas depois de alterar o estilo de segurança de uma qtree.

Se você alterar o estilo de segurança de uma qtree de NTFS ou misto para UNIX, quaisquer ACLs em arquivos nessa qtree serão ignoradas e o uso do arquivo será cobrado contra as IDs de usuário UNIX.

Se você alterar o estilo de segurança de uma qtree de UNIX para Misto ou NTFS, as ACLs ocultas anteriormente ficam visíveis. Além disso, quaisquer ACLs que foram ignoradas se tornam efetivas novamente e as informações do usuário NFS são ignoradas. Se nenhuma ACL existisse antes, as informações NFS continuarão a ser usadas no cálculo da cota.



Para garantir que os usos de cota para usuários UNIX e Windows sejam calculados corretamente depois que você alterar o estilo de segurança de uma qtree, é necessário reinicializar as cotas para o volume que contém essa qtree.

Exemplo

O exemplo a seguir mostra como uma alteração no estilo de segurança de uma qtree resulta em um usuário diferente sendo cobrado pelo uso de um arquivo na qtree em particular.

Suponha que a segurança NTFS esteja em vigor na qtree A e uma ACL dê ao usuário do Windows A corp\joe propriedade de um arquivo 5MB. O usuário corp\joe é carregado com 5MB GB de uso de espaço em disco para uma

Agora você altera o estilo de segurança da qtree A de NTFS para UNIX. Depois que as cotas forem reinicializadas, o usuário do Windows corp\joe não será mais cobrado por esse arquivo; em vez disso, o usuário UNIX correspondente ao UID do arquivo será cobrado pelo arquivo. O UID pode ser um usuário UNIX mapeado para corp\joe ou para o usuário raiz.

Como as cotas são ativadas

Visão geral de como as cotas são ativadas

Novas quotas e alterações às quotas existentes devem ser ativadas para serem efetivas. A ativação é efetuada ao nível do volume. Saber como funciona a ativação de cotas pode ajudá-lo a gerenciar suas cotas com menos interrupções.

As cotas são ativadas por *inicializando* (ativando-as) ou por *redimensionamento*. Desativar cotas e ativá-las novamente é chamado de reinicializing.

A duração do processo de ativação e o seu impactos na aplicação da quota depende do tipo de ativação:

- O processo de inicialização envolve duas partes: Uma `quota on` tarefa e uma varredura de cota de todo o sistema de arquivos do volume. A digitalização começa após `quota on` a conclusão do trabalho com êxito. A verificação de quota pode demorar algum tempo; quanto mais ficheiros tiver o volume, mais tempo demora. Até que a digitalização esteja concluída, a ativação da quota não está concluída e as quotas não são aplicadas.
- O processo de redimensionamento envolve apenas um `quota resize` trabalho. O redimensionamento demora menos tempo do que uma inicialização de quota porque não envolve uma verificação de quota. Durante um processo de redimensionamento, as cotas continuam a ser aplicadas.

Por predefinição, os `quota on` trabalhos e `quota resize` são executados em segundo plano, o que permite utilizar outros comandos ao mesmo tempo.

Erros e avisos do processo de ativação são enviados para o sistema de gerenciamento de eventos. Se você usar o `-foreground` parâmetro com os `volume quota on` comandos ou `volume quota resize`, o comando não retornará até que a tarefa esteja concluída; isso será útil se você estiver reinicializando a partir de um script. Para exibir erros e avisos mais tarde, você pode usar o `volume quota show` comando com o `-instance` parâmetro.

A ativação da cota persiste entre paradas e reinicializações. O processo de ativação da cota não afeta a disponibilidade dos dados do sistema de armazenamento.

Informações relacionadas

- ["quota de volume ativada"](#)
- ["redimensionar cota de volume"](#)
- ["show de cota de volume"](#)

Entenda quando usar o redimensionamento

O redimensionamento de cotas é um recurso útil do ONTAP. E como o redimensionamento é mais rápido do que a inicialização da cota, você deve usar o redimensionamento sempre que possível. No entanto, existem algumas restrições que você precisa estar ciente.

O redimensionamento só funciona para certos tipos de alterações de cota. Você pode redimensionar cotas ao fazer os seguintes tipos de alterações nas regras de cota:

- Alterar uma cota existente.

Por exemplo, alterando os limites de uma cota existente.

- Adicionar uma cota para um destino de cota para o qual existe uma cota padrão ou uma cota de rastreamento padrão.
- Exclusão de uma cota para a qual uma cota padrão ou entrada de cota de rastreamento padrão é especificada.
- Combinando cotas de usuário separadas em uma cota de multiusuário.



Depois de fazer alterações extensas de cotas, você deve executar uma reinicialização completa para garantir que todas as alterações entrem em vigor.



Se você tentar redimensionar e nem todas as alterações de cota podem ser incorporadas usando uma operação de redimensionamento, o ONTAP emite um aviso. Você pode determinar no relatório de cota se o sistema de storage está rastreando o uso do disco para um determinado usuário, grupo ou qtree. Se você vir uma cota no relatório de cota, isso significa que o sistema de armazenamento está rastreando o espaço em disco e o número de arquivos de propriedade do destino de cota.

Exemplo de alterações de cotas que podem ser efetivadas pelo redimensionamento

Algumas alterações de regra de cota podem ser efetivadas pelo redimensionamento. Considere as seguintes cotas:

| #Quota | Target | type | disk | files | thold | sdisk | sfile |
|--------|--------|-----------------|------|-------|-------|-------|-------|
| #----- | ---- | ---- | ---- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| * | | user@/vol/vol2 | 50M | 15K | | | |
| * | | group@/vol/vol2 | 750M | 85K | | | |
| * | | tree@/vol/vol2 | - | - | | | |
| jdoe | | user@/vol/vol2/ | 100M | 75K | | | |
| kbuck | | user@/vol/vol2/ | 100M | 75K | | | |

Suponha que você faça as seguintes alterações:

- Aumente o número de arquivos para o destino de usuário padrão.
- Adicione uma nova cota de usuário para um novo usuário, o boris, que precisa de mais limite de disco do que a cota de usuário padrão.
- Exclua a entrada de cota explícita do usuário kbuck; o novo usuário agora precisa apenas dos limites de cota padrão.

Estas alterações resultam nas seguintes quotas:

| #Quota | Target | type | disk | files | thold | sdisk | sfile |
|--------|--------|-----------------|------|-------|-------|-------|-------|
| #----- | ---- | ---- | ---- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| * | | user@/vol/vol2 | 50M | 25K | | | |
| * | | group@/vol/vol2 | 750M | 85K | | | |
| * | | tree@/vol/vol2 | - | - | | | |
| jdoe | | user@/vol/vol2/ | 100M | 75K | | | |
| boris | | user@/vol/vol2/ | 100M | 75K | | | |

O redimensionamento ativa todas essas alterações; uma reinicialização total da cota não é necessária.

Quando é necessária uma reinicialização total da quota

Embora o redimensionamento de cotas seja mais rápido, você deve fazer uma reinicialização total da cota se fizer certas alterações pequenas ou extensas em suas cotas.

É necessária uma reinicialização total da quota nas seguintes circunstâncias:

- Você cria uma cota para um destino que não tinha uma cota anteriormente (nem uma cota explícita nem uma derivada de uma cota padrão).
- Você altera o estilo de segurança de uma qtree de UNIX para misto ou NTFS.
- Você altera o estilo de segurança de uma qtree de misto ou NTFS para UNIX.
- Você remove usuários de um destino de cota com vários usuários ou adiciona usuários a um destino que já tenha vários usuários.
- Você faz mudanças extensas em suas cotas.

Exemplo de alterações de cotas que exigem inicialização

Suponha que você tenha um volume que contenha três qtrees e as únicas cotas no volume são três cotas de árvore explícitas. Você decide fazer as seguintes alterações:

- Adicione uma nova qtree e crie uma nova cota de árvore para ela.
- Adicione uma cota de usuário padrão para o volume.

Ambas as alterações requerem uma inicialização completa da quota. O redimensionamento não torna as cotas efetivas.

Como você pode exibir informações de cota

Visão geral da exibição de informações de cota

Você pode usar relatórios de cota para exibir detalhes como a configuração de regras e políticas de cota, cotas aplicadas e configuradas e erros que ocorreram durante o redimensionamento e reinicialização de cotas.

A visualização de informações de cota é útil em situações como as seguintes:

- Configurando cotas, por exemplo, para configurar cotas e verificar as configurações
- Responder a notificações de que o espaço em disco ou os limites de arquivo serão alcançados em breve ou que foram alcançados
- Respondendo a solicitações de mais espaço

Veja quais cotas estão em vigor usando o relatório de cotas

Por causa das várias maneiras pelas quais as cotas interagem, mais cotas estão em vigor do que apenas as que você criou explicitamente. Para ver quais cotas estão em vigor, você pode visualizar o relatório de cota.

Os exemplos a seguir mostram relatórios de cotas para diferentes tipos de cotas aplicadas em um FlexVol volume vol1 e uma qtree Q1 contida nesse volume:

Exemplo sem cotas de usuário especificadas para a qtree

Neste exemplo, há uma qtree, Q1, que é contida pelo volume vol1. O administrador criou três cotas:

- Um limite de cota de árvore padrão em vol1 de 400MB
- Um limite de cota de usuário padrão em vol1 de 100MB
- Um limite de quota de utilizador explícito em vol1 de 200MB para o utilizador jsmith

As regras de quota para estas quotas são semelhantes ao seguinte exemplo:

```
cluster1::*> volume quota policy rule show -vserver vs1 -volume vol1
```

| Vserver: vs1 | | | Policy: default | | Volume: vol1 | | |
|--------------|--------|-------|-----------------|------------|-----------------|-------------|------------------|
| Type | Target | Qtree | User Mapping | Disk Limit | Soft Disk Limit | Files Limit | Soft Files Limit |
| tree | "" | "" | - | 400MB | - | - | - |
| user | "" | "" | off | 100MB | - | - | - |
| user | jsmith | "" | off | 200MB | - | - | - |

O relatório de quota para estas quotas é semelhante ao seguinte exemplo:

```
cluster1::> volume quota report
Vserver: vs1
```

| Volume | Tree | Type | ID | ----Disk---- | | ----Files----- | | Quota |
|-----------|------|------|--------|--------------|-------|----------------|-------|--------|
| | | | | Used | Limit | Used | Limit | |
| Specifier | | | | | | | | |
| vol1 | - | tree | * | 0B | 400MB | 0 | - | * |
| vol1 | - | user | * | 0B | 100MB | 0 | - | * |
| vol1 | - | user | jsmith | 150B | 200MB | 7 | - | jsmith |
| vol1 | q1 | tree | 1 | 0B | 400MB | 6 | - | q1 |
| vol1 | q1 | user | * | 0B | 100MB | 0 | - | |
| vol1 | q1 | user | jsmith | 0B | 100MB | 5 | - | |
| vol1 | - | user | root | 0B | 0MB | 1 | - | |
| vol1 | q1 | user | root | 0B | 0MB | 8 | - | |

As três primeiras linhas do relatório de cota exibem as três cotas especificadas pelo administrador. Como duas dessas cotas são cotas padrão, o ONTAP cria automaticamente cotas derivadas.

A quarta linha exibe a cota de árvore derivada da cota de árvore padrão para cada qtree em vol1 (neste exemplo, apenas Q1).

A quinta linha exibe a cota de usuário padrão criada para a qtree como resultado da existência da cota de usuário padrão no volume e na cota de qtree.

A sexta linha exibe a cota de usuário derivada que é criada para jsmith na qtree porque há uma cota de usuário padrão para a qtree (linha 5) e o jsmith do usuário possui arquivos nessa qtree. Observe que o limite aplicado ao jsmith do usuário na qtree Q1 não é determinado pelo limite explícito de cota de usuário (200MB). Isso ocorre porque o limite explícito de cota de usuário está no volume, portanto, não afeta os limites para a qtree. Em vez disso, o limite de cota de usuário derivado para a qtree é determinado pela cota de usuário padrão para a qtree (100MB).

As duas últimas linhas exibem mais cotas de usuário que são derivadas das cotas de usuário padrão no volume e na qtree. Uma cota de usuário derivada foi criada para o usuário raiz no volume e na qtree porque o usuário raiz possuía arquivos no volume e na qtree. Como o usuário raiz recebe tratamento especial em termos de cotas, suas cotas derivadas estão rastreando somente cotas.

Exemplo com cotas de usuário especificadas para a qtree

Este exemplo é semelhante ao anterior, exceto que o administrador adicionou duas cotas na qtree.

Ainda há um volume, vol1 e uma qtree, Q1. O administrador criou as seguintes cotas:

- Um limite de cota de árvore padrão em vol1 de 400MB
- Um limite de cota de usuário padrão em vol1 de 100MB
- Um limite de quota de utilizador explícito em vol1 para o utilizador jsmith de 200MB
- Um limite de cota de usuário padrão na qtree Q1 de 50MB
- Um limite de cota de usuário explícito na qtree Q1 para o jsmith de usuário de 75MB

As regras de quota para estas quotas são assim:

```
cluster1::> volume quota policy rule show -vserver vs1 -volume vol1
```

| Vserver: vs1 | | | Policy: default | | Volume: vol1 | | |
|--------------|--------|-------|-----------------|------------|-----------------|-------------|------------------|
| Type | Target | Qtree | User Mapping | Disk Limit | Soft Disk Limit | Files Limit | Soft Files Limit |
| tree | "" | "" | - | 400MB | - | - | - |
| - | | | | | | | |
| user | "" | "" | off | 100MB | - | - | - |
| - | | | | | | | |
| user | "" | q1 | off | 50MB | - | - | - |
| - | | | | | | | |
| user | jsmith | "" | off | 200MB | - | - | - |
| - | | | | | | | |
| user | jsmith | q1 | off | 75MB | - | - | - |
| - | | | | | | | |

O relatório de quotas para estas quotas é assim:

```
cluster1::> volume quota report
```

| Vserver: vs1 | | | | ----Disk---- | | ----Files----- | | Quota |
|--------------|------|------|--------|--------------|-------|----------------|-------|--------|
| Volume | Tree | Type | ID | Used | Limit | Used | Limit | |
| vol1 | - | tree | * | 0B | 400MB | 0 | - | * |
| vol1 | - | user | * | 0B | 100MB | 0 | - | * |
| vol1 | - | user | jsmith | 2000B | 200MB | 7 | - | jsmith |
| vol1 | q1 | user | * | 0B | 50MB | 0 | - | * |
| vol1 | q1 | user | jsmith | 0B | 75MB | 5 | - | jsmith |
| vol1 | q1 | tree | 1 | 0B | 400MB | 6 | - | q1 |
| vol1 | - | user | root | 0B | 0MB | 2 | - | |
| vol1 | q1 | user | root | 0B | 0MB | 1 | - | |

As primeiras cinco linhas do relatório de cota exibem as cinco cotas criadas pelo administrador. Como algumas dessas cotas são cotas padrão, o ONTAP cria automaticamente cotas derivadas.

A sexta linha exibe a cota de árvore derivada da cota de árvore padrão para cada qtree em vol1 (neste exemplo, apenas Q1).

As duas últimas linhas exibem as cotas de usuário que são derivadas das cotas de usuário padrão no volume e na qtree. Uma cota de usuário derivada foi criada para o usuário raiz no volume e na qtree porque o usuário raiz possuía arquivos no volume e na qtree. Como o usuário raiz recebe tratamento especial em termos de cotas, suas cotas derivadas estão rastreando somente cotas.

Não foram criadas outras quotas de incumprimento ou quotas derivadas pelas seguintes razões:

- Uma cota de usuário derivada não foi criada para o usuário jsmith, embora o usuário possua arquivos no volume e na qtree, porque o usuário já tem cotas explícitas em ambos os níveis.
- Não foram criadas quotas de utilizador derivadas para outros utilizadores porque nenhum outro utilizador possui ficheiros no volume ou na qtree.
- A cota de usuário padrão no volume não criou uma cota de usuário padrão na qtree porque a qtree já tinha uma cota de usuário padrão.

Por que as cotas aplicadas diferem das cotas configuradas

As cotas aplicadas diferem das cotas configuradas porque as cotas derivadas são aplicadas sem serem configuradas, mas as cotas configuradas são aplicadas somente após serem inicializadas com êxito. A compreensão dessas diferenças pode ajudá-lo a comparar as cotas aplicadas mostradas nos relatórios de cotas com as cotas configuradas.

As cotas aplicadas, que aparecem nos relatórios de cotas, podem diferir das regras de cota configuradas pelas seguintes razões:

- Cotas derivadas são aplicadas sem serem configuradas como regras de cota. O ONTAP cria cotas derivadas automaticamente em resposta às cotas padrão.
- As cotas podem não ter sido reinicializadas em um volume após as regras de cota terem sido configuradas.
- Podem ter ocorrido erros quando as cotas foram inicializadas em um volume.

Use o relatório de cota para determinar qual limite de cotas grava em um arquivo específico

Você pode usar o comando de relatório de cota de volume com um caminho de arquivo específico para determinar quais limites de cota afetam as operações de gravação em um arquivo. Isso pode ajudá-lo a entender qual cota está impedindo uma operação de gravação.

Passos

1. Use o comando `volume quota report` com o parâmetro `-path`.

Exemplo de mostrar cotas que afetam um arquivo específico

O exemplo a seguir mostra o comando e a saída para determinar quais cotas estão em vigor para gravações no arquivo `file1`, que reside no qtree `Q1` no FlexVol volume `vol2`:

```
cluster1:> volume quota report -vserver vs0 -volume vol2 -path
/vol/vol2/q1/file1
Virtual Server: vs0
```

| Volume Specifier | Tree | Type | ID | ----Disk---- | | ----Files----- | | Quota |
|---------------------|------|-------|-------------|--------------|-------|----------------|-------|-------|
| | | | | Used | Limit | Used | Limit | |
| vol2 | q1 | tree | jsmith | 1MB | 100MB | 2 | 10000 | q1 |
| vol2 | q1 | group | eng | 1MB | 700MB | 2 | 70000 | |
| vol2 | | group | eng | 1MB | 700MB | 6 | 70000 | * |
| vol2 | | user | corp\jsmith | 1MB | 50MB | 1 | - | * |
| vol2 | q1 | user | corp\jsmith | 1MB | 50MB | 1 | - | |

5 entries were displayed.

Comandos para exibir informações sobre cotas no ONTAP

Você pode usar comandos para exibir um relatório de cota contendo cotas aplicadas e uso de recursos, exibir informações sobre o estado e erros da cota ou sobre políticas de cota e regras de cota.



Você pode executar os seguintes comandos apenas no FlexVol volumes.

| Se você quiser... | Use este comando... |
|---|---|
| Exibir informações sobre cotas aplicadas | <code>volume quota report</code> |
| Exibir o uso de recursos (espaço em disco e número de arquivos) de alvos de cota | <code>volume quota report</code> |
| Determine quais limites de cota são afetados quando uma gravação em um arquivo é permitida | <code>volume quota report</code> com o <code>-path</code> parâmetro |
| Exiba o estado da cota, como <code>on</code> , <code>off</code> e <code>initializing</code> | <code>volume quota show</code> |
| Exibir informações sobre o Registro de mensagens de cota | <code>volume quota show</code> com o <code>-logmsg</code> parâmetro |
| Veja erros que ocorrem durante a inicialização e redimensionamento da cota | <code>volume quota show</code> com o <code>-instance</code> parâmetro |

| Se você quiser... | Use este comando... |
|--|--|
| Exibir informações sobre políticas de cota | <code>volume quota policy show</code> |
| Exibir informações sobre regras de cota | <code>volume quota policy rule show</code> |
| Exibir o nome da política de cota atribuída a uma máquina virtual de storage (SVM, anteriormente conhecido como SVM) | <code>vserver show</code> com o <code>-instance</code> parâmetro |

Saiba mais sobre `volume quota` o ["Referência do comando ONTAP"](#) na .

Quando usar os comandos `show` de regra de diretiva de cota de volume e relatório de cota de volume

Embora ambos os comandos mostrem informações sobre cotas, o `volume quota policy rule show` exibe rapidamente regras de cota configuradas enquanto o `volume quota report` comando, que consome mais tempo e recursos, exibe cotas aplicadas e uso de recursos.

O `volume quota policy rule show` comando é útil para os seguintes propósitos:

- Verifique a configuração das regras de quota antes de as ativar

Este comando exibe todas as regras de cota configuradas, independentemente de as cotas terem sido inicializadas ou redimensionadas.

- Visualize rapidamente as regras de cota sem afetar os recursos do sistema

Como ele não exibe o uso do disco e do arquivo, esse comando não é tão intensivo em recursos quanto um relatório de cota.

- Exiba as regras de cota em uma política de cota que não esteja atribuída ao SVM.

Saiba mais sobre `volume quota policy rule show` o ["Referência do comando ONTAP"](#) na .

O `volume quota report` comando é útil para os seguintes propósitos:

- Veja cotas aplicadas, incluindo cotas derivadas
- Visualize o espaço em disco e o número de arquivos usados por cada cota em vigor, incluindo alvos afetados por cotas derivadas

(Para cotas padrão, o uso aparece como "0" porque o uso é rastreado contra a cota derivada resultante.)

- Determine quais limites de cota afetam quando uma gravação em um arquivo será permitida

Adicione o `-path` parâmetro ao `volume quota report` comando.



O relatório de cota é uma operação intensiva em recursos. Se você executá-lo em muitos volumes do FlexVol no cluster, poderá levar muito tempo para ser concluído. Uma maneira mais eficiente seria visualizar o relatório de cotas de um determinado volume em um SVM.

Saiba mais sobre `volume quota report` o ["Referência do comando ONTAP"](#) na .

Diferença no uso do espaço exibido por um relatório de cota e um cliente UNIX

Visão geral da diferença no uso de espaço exibida por um relatório de cota e um cliente UNIX

O valor do espaço em disco usado exibido em um relatório de cota para um FlexVol volume ou qtree pode ser diferente do valor exibido por um cliente UNIX para o mesmo volume ou qtree. A diferença nesses valores é devido aos diferentes métodos seguidos pelo relatório de cota e pelos comandos UNIX para calcular os blocos de dados no volume ou qtree.

Por exemplo, se um volume contiver um arquivo que tenha blocos de dados vazios (para os quais os dados não são gravados), o relatório de cota para o volume não contará os blocos de dados vazios enquanto relata o uso do espaço. No entanto, quando o volume é montado em um cliente UNIX e o arquivo é mostrado como a saída `ls` do comando, os blocos de dados vazios também são incluídos no uso do espaço. Portanto, o `ls` comando exibe um tamanho de arquivo maior quando comparado ao uso de espaço exibido pelo relatório de cota.

Da mesma forma, os valores de uso de espaço mostrados em um relatório de cota também podem diferir dos valores mostrados como resultado de comandos UNIX `df` como e `du`.

Como um relatório de quota é responsável pelo espaço em disco e pelo uso de arquivos

O número de arquivos usados e a quantidade de espaço em disco especificada em um relatório de cota para um FlexVol volume ou uma qtree dependem da contagem dos blocos de dados usados correspondentes a cada inode no volume ou na qtree.

A contagem de blocos inclui blocos diretos e indiretos usados para arquivos regulares e de fluxo. Os blocos usados para diretórios, listas de controle de acesso (ACLs), diretórios de fluxo e metafilas não são contabilizados no relatório de cota. No caso de arquivos esparsos UNIX, blocos de dados vazios não são incluídos no relatório de cota.

O subsistema quota foi projetado para considerar e incluir apenas aspectos controláveis pelo usuário do sistema de arquivos. Diretórios, ACLs e espaço de snapshot são todos exemplos de espaço excluído dos cálculos de cotas. As cotas são usadas para impor limites, não garantias, e elas só operam no sistema de arquivos ativo. A contagem de cotas não conta certas construções de sistema de arquivos, nem conta para eficiência de storage (como compactação ou deduplicação).

Saiba mais sobre os comandos descritos neste procedimento no ["Referência do comando ONTAP"](#).

Disparidade entre o comando `ls` e o relatório de cota para uso de espaço

Quando você usa o `ls` comando para exibir o conteúdo de um FlexVol volume montado

em um cliente UNIX, os tamanhos de arquivo exibidos na saída podem diferir do uso de espaço exibido no relatório de cota para o volume, dependendo do tipo de blocos de dados para o arquivo.

A saída do `ls` comando exibe apenas o tamanho de um arquivo e não inclui blocos indiretos usados pelo arquivo. Quaisquer blocos vazios do arquivo também são incluídos na saída do comando.

Portanto, se um arquivo não tiver blocos vazios, o tamanho exibido pelo `ls` comando pode ser menor que o uso de disco especificado por um relatório de cota devido à inclusão de blocos indiretos no relatório de cota. Por outro lado, se o arquivo tiver blocos vazios, o tamanho exibido pelo `ls` comando pode ser mais do que o uso do disco especificado pelo relatório de cota.

A saída do `ls` comando exibe apenas o tamanho de um arquivo e não inclui blocos indiretos usados pelo arquivo. Quaisquer blocos vazios do arquivo também são incluídos na saída do comando.

Exemplo da diferença entre o uso de espaço contabilizado pelo comando `ls` e um relatório de cota

O relatório de cota a seguir mostra um limite de 10 MB para uma qtree Q1:

| Volume Specifier | Tree | Type | ID | ----Disk---- | | ----Files----- | | Quota |
|---------------------|-------|-------|-------|--------------|-------|----------------|-------|-------|
| | | | | Used | Limit | Used | Limit | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| ----- | | | | | | | | |
| voll | q1 | tree | user1 | 10MB | 10MB | 1 | - | q1 |
| ... | | | | | | | | |

Um arquivo presente na mesma qtree pode ter um tamanho que exceda o limite de cota quando visto de um cliente UNIX usando o `ls` comando, como mostrado no exemplo a seguir:

```
[user1@lin-sys1 q1]$ ls -lh
-rwxr-xr-x  1 user1 nfsuser  **27M** Apr 09  2013 file1
```

Saiba mais sobre `ls` o ["Referência do comando ONTAP"](#) na .

Como o comando `df` responde pelo tamanho do arquivo

A maneira como no `df` comando relata o uso do espaço depende de duas condições: Se as cotas estão ativadas ou desativadas para o volume que contém a qtree e se o uso da cota dentro da qtree é rastreado.

Quando as cotas estão ativadas para o volume que contém a utilização de qtree e cota dentro da qtree é rastreada, o uso de espaço relatado pelo `df` comando equivale ao valor especificado pelo relatório de cota. Nessa situação, o uso de cota exclui blocos usados por diretórios, ACLs, diretórios de fluxo e metafilos.

Quando as cotas não estão habilitadas no volume ou quando a qtree não tem uma regra de cota configurada, o uso de espaço relatado inclui blocos usados por diretórios, ACLs, diretórios de fluxo e metafilos para todo o

volume, incluindo outros qtrees dentro do volume. Nessa situação, o uso de espaço relatado pelo `df` comando é maior do que o valor esperado relatado quando as cotas são rastreadas.

Quando você executa o `df` comando a partir do ponto de montagem de uma qtree para a qual o uso de cota é rastreado, a saída do comando mostra o mesmo uso de espaço que o valor especificado pelo relatório de cota. Na maioria dos casos, quando a regra de cota de árvore tem um limite de disco rígido, o tamanho total relatado pelo `df` comando é igual ao limite de disco e o espaço disponível é igual à diferença entre o limite de disco de cota e o uso de cota.

No entanto, em alguns casos, o espaço disponível relatado pelo `df` comando pode ser igual ao espaço disponível no volume como um todo. Isso pode ocorrer quando não há limite de disco rígido configurado para a qtree. Começando com ONTAP 9.9,1, ele também pode ocorrer quando o espaço disponível no volume como um todo for menor do que o espaço restante da cota de árvore. Quando qualquer uma dessas condições ocorre, o tamanho total relatado pelo `df` comando é um número sintetizado igual à cota usada dentro da qtree mais o espaço disponível no FlexVol volume.



Este tamanho total não é nem o limite do disco de qtree nem o tamanho configurado do volume. Ele também pode variar com base na atividade de gravação em outros qtrees ou na atividade de eficiência de storage em segundo plano.

Exemplo de uso de espaço contabilizado pelo `df` comando e um relatório de cota

O relatório de cota a seguir mostra um limite de disco de 1 GB para qtree alice, 2 GB para qtree bob e nenhum limite para a qtree project1:

```
C1_vsim1::> quota report -vserver vs0
Vserver: vs0
```

| Volume | Tree | Type | ID | -----Disk----- Used Limit | -----Files----- Used Limit | Quota |
|-----------|----------|------|----|------------------------------|-------------------------------|-------|
| Specifier | | | | | | |
| vol2 | alice | tree | 1 | 502.0MB 1GB | 2 - | alice |
| vol2 | bob | tree | 2 | 1003MB 2GB | 2 - | bob |
| vol2 | project1 | tree | 3 | 200.8MB - | 2 - | |
| project1 | | | | | | |
| vol2 | | tree | * | 0B - | 0 - | * |

4 entries were displayed.

No exemplo a seguir, a saída `df` do comando no qtrees alice e bob relata o mesmo espaço usado que o relatório de cota, e o mesmo tamanho total (em termos de blocos 1M) que o limite de disco. Isso ocorre porque as regras de cota para qtrees alice e bob têm um limite de disco definido e o volume disponível (1211 MB) é maior que o espaço de cota de árvore restante para a qtree alice (523 MB) e a qtree bob (1045 MB).

```
linux-client1 [~]$ df -m /mnt/vol2/alice
Filesystem          1M-blocks  Used Available Use% Mounted on
172.21.76.153:/vol2    1024    502      523   50% /mnt/vol2

linux-client1 [~]$ df -m /mnt/vol2/bob
Filesystem          1M-blocks  Used Available Use% Mounted on
172.21.76.153:/vol2    2048   1004     1045   50% /mnt/vol2
```

No exemplo a seguir, a saída do `df` comando na `qtree project1` relata o mesmo espaço usado que o relatório de cota, mas o tamanho total é sintetizado adicionando o espaço disponível no volume como um todo (1211 MB) ao uso de cota de `qtree project1` (201 MB) para dar um total de 1412 MB. Isso ocorre porque a regra de cota para a `qtree project1` não tem limite de disco.

```
linux-client1 [~]$ df -m /mnt/vol2/project1
Filesystem          1M-blocks  Used Available Use% Mounted on
172.21.76.153:/vol2    1412    201     1211   15% /mnt/vol2
```

O exemplo a seguir mostra como a saída do `df` comando no volume como um todo relata o mesmo espaço disponível que `project1`.



```
linux-client1 [~]$ df -m /mnt/vol2
Filesystem          1M-blocks  Used Available Use% Mounted on
172.21.76.153:/vol2    2919   1709     1211   59% /mnt/vol2
```

Saiba mais sobre os comandos descritos neste procedimento no ["Referência do comando ONTAP"](#).

Disparidade entre o comando `du` e o relatório de cota para uso de espaço

Quando você executa o `du` comando para verificar o uso do espaço em disco para uma `qtree` ou `FlexVol` volume montado em um cliente UNIX, o valor de uso pode ser maior do que o valor exibido por um relatório de cota para a `qtree` ou volume.

A saída do `du` comando contém o uso de espaço combinado de todos os arquivos através da árvore de diretórios começando no nível do diretório onde o comando é emitido. Como o valor de uso exibido pelo `du` comando também inclui os blocos de dados para diretórios, ele é maior do que o valor exibido por um relatório de cota.

Exemplo da diferença entre o uso de espaço contabilizado pelo comando `du` e um relatório de cota

O relatório de cota a seguir mostra um limite de 10MB para uma `qtree Q1`:

| Volume Specifier | Tree | Type | ID | ----Disk---- | | ----Files----- | | Quota |
|---------------------|-------|-------|-------|--------------|-------|----------------|-------|-------|
| | | | | Used | Limit | Used | Limit | |
| ----- ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| vol1 | q1 | tree | user1 | 10MB | 10MB | 1 | - | q1 |
| ... | | | | | | | | |

No exemplo a seguir, o uso do espaço em disco como saída do `du` comando mostra um valor mais alto que excede o limite de cota:

```
[user1@lin-sys1 q1]$ du -sh
**11M**      q1
```

Saiba mais sobre os comandos descritos neste procedimento no ["Referência do comando ONTAP"](#).

Exemplos de configuração de cotas

Esses exemplos ajudam você a entender como configurar cotas e ler relatórios de cotas.

Sobre estes exemplos

Para ver os exemplos a seguir, suponha que você tenha um sistema de storage que inclua um SVM, `vs1`, com um volume, `vol1`.

1. Para iniciar a configuração de cotas, crie uma nova política de cotas para o SVM:

```
cluster1::>volume quota policy create -vserver vs1 -policy-name
quota_policy_vs1_1
```

2. Como a política de cota é nova, você a atribui ao SVM:

```
cluster1::>vserver modify -vserver vs1 -quota-policy quota_policy_vs1_1
```

Exemplo 1: Cota de usuário padrão

1. Você decide impor um limite rígido de 50MB para cada usuário no `vol1`:

```
cluster1::>volume quota policy rule create -vserver vs1 -policy-name
quota_policy_vs1_1 -volume vol1 -type user -target "" -disk-limit 50MB
-qtrees ""
```

2. Para ativar a nova regra, inicialize cotas no volume:

```
cluster1::>volume quota on -vserver vs1 -volume vol1 -foreground
```

3. Você vê o relatório de cota:

```
cluster1::>volume quota report
```

O relatório de quota resultante é semelhante ao seguinte relatório:

```
Vserver: vs1
```

| Volume | Tree | Type | ID | ----Disk---- | | ----Files----- | | Quota | |
|-----------|------|-------|--------|--------------|-------|----------------|-------|-------|--|
| | | | | Used | Limit | Used | Limit | | |
| Specifier | | | | | | | | | |
| ----- | | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | | |
| vol1 | | user | * | 0B | 50MB | 0 | - | * | |
| vol1 | | user | jsmith | 49MB | 50MB | 37 | - | * | |
| vol1 | | user | root | 0B | - | 1 | - | | |

A primeira linha mostra a cota de usuário padrão que você criou, incluindo o limite de disco. Como todas as cotas padrão, essa cota de usuário padrão não exibe informações sobre o uso do disco ou do arquivo. Para além da quota criada, aparecem duas outras quotas. Há uma cota para cada usuário que atualmente possui arquivos no `vol1`. Essas cotas adicionais são cotas de usuário que foram derivadas automaticamente da cota de usuário padrão. A quota de utilizador derivada para o utilizador `jsmith` tem o mesmo limite de disco de 50MB GB que a quota de utilizador predefinida. A cota de usuário derivada para o usuário raiz é uma cota de rastreamento (sem limites).

Se qualquer usuário no sistema (que não seja o usuário raiz) tentar executar uma ação que usaria mais de 50MB em `vol1` (por exemplo, gravar em um arquivo de um editor), a ação falhará.

Exemplo 2: Quota de utilizador explícita que substitui uma quota de utilizador predefinida

1. Se for necessário fornecer mais espaço em volume `vol1` ao usuário `jsmith`, digite o seguinte comando:

```
cluster1::>volume quota policy rule create -vserver vs1 -policy-name  
quota_policy_vs1_1 -volume vol1 -type user -target jsmith -disk-limit  
80MB -qtree ""
```

Essa é uma cota de usuário explícita, porque o usuário está explicitamente listado como o destino da regra de cota.

Essa é uma alteração para um limite de cota existente, porque altera o limite de disco da cota de usuário derivada para o usuário `jsmith` no volume. Portanto, você não precisa reinicializar cotas no volume para ativar a alteração.

2. Para redimensionar cotas:

```
cluster1::>volume quota resize -vserver vs1 -volume vol1 -foreground
```

As cotas permanecem em vigor enquanto você redimensiona, e o processo de redimensionamento é curto.

O relatório de quota resultante é semelhante ao seguinte relatório:

```
cluster1::> volume quota report
Vserver: vs1
```

| Volume | Tree | Type | ID | ----Disk---- | | ----Files----- | | Quota |
|-----------|-------|-------|--------|--------------|-------|----------------|-------|--------|
| Specifier | | | | Used | Limit | Used | Limit | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| vol1 | | user | * | 0B | 50MB | 0 | - | * |
| vol1 | | user | jsmith | 50MB | 80MB | 37 | - | jsmith |
| vol1 | | user | root | 0B | - | 1 | - | |

3 entries were displayed.

A segunda linha agora mostra um limite de disco de 80MB e um especificador de cota jsmith de .

Portanto jsmith, pode usar até 80MBMB de espaço vol1, mesmo que todos os outros usuários ainda estejam limitados a 50MBMB.

Exemplo 3: Limites

Suponha que você deseja receber uma notificação quando os usuários atingem dentro de 5MB de seus limites de disco.

1. Para criar um limite de 45MB para todos os usuários e um limite de 75MB para jsmith, você altera as regras de cota existentes:

```
cluster1::>volume quota policy rule modify -vserver vs1 -policy
quota_policy_vs1_1 -volume vol1 -type user -target "" -qtree ""
-threshold 45MB
cluster1::>volume quota policy rule modify -vserver vs1 -policy
quota_policy_vs1_1 -volume vol1 -type user -target jsmith -qtree ""
-threshold 75MB
```

Como os tamanhos das regras existentes são alterados, você redimensiona cotas no volume para ativar as alterações. Você espera até que o processo de redimensionamento seja concluído.

2. Para ver o relatório de cota com limites, adicione o -thresholds parâmetro ao volume quota report comando:

```
cluster1::>volume quota report -thresholds
Vserver: vs1
```

| Volume | Tree | Type | ID | ----Disk---- | | ----Files----- | | Quota |
|-----------|-------|-------|--------|--------------|------------------|----------------|-------|--------|
| | | | | Used | Limit (Thold) | Used | Limit | |
| Specifier | | | | | | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| ----- | | | | | | | | |
| vol1 | | user | * | 0B | 50MB (45MB) | 0 | - | * |
| vol1 | | user | jsmith | 59MB | 80MB (75MB) | 55 | - | jsmith |
| vol1 | | user | root | 0B | - (-) | 1 | - | |

3 entries were displayed.

Os limites aparecem entre parênteses na coluna limite do disco.

Saiba mais sobre `volume quota report` o ["Referência do comando ONTAP"](#) na .

Exemplo 4: Cotas em qtrees

Suponha que você precise particionar algum espaço para dois projetos. Você pode criar dois qtrees, `proj1` nomeados e `proj2`, para acomodar esses projetos dentro ``vol1`` do .

Atualmente, os usuários podem usar tanto espaço em uma qtree quanto eles são alocados para todo o volume (desde que eles não excedessem o limite para o volume usando espaço na raiz ou em outra qtree). Além disso, cada um dos qtrees pode crescer para consumir todo o volume.

1. Se você quiser garantir que nenhuma qtree cresça além de 20GB, você pode criar cota de árvore padrão no volume:

```
cluster1:>>volume quota policy rule create -vserver vs1 -policy-name
quota_policy_vs1_1 -volume vol1 -type tree -target "" -disk-limit 20GB
```



O tipo correto é *tree*, não *qtree*.

2. Como essa é uma nova cota, você não pode ativá-la redimensionando. Você reinicializa cotas no volume:

```
cluster1:>>volume quota off -vserver vs1 -volume vol1
cluster1:>>volume quota on -vserver vs1 -volume vol1 -foreground
```




Você deve garantir que você aguarde cerca de cinco minutos antes de reativar as cotas em cada volume afetado, pois tentar ativá-las quase imediatamente após a execução do `volume quota off` comando pode resultar em erros. Como alternativa, você pode executar os comandos para reinicializar as cotas de um volume do nó que contém o volume específico. Saiba mais sobre `volume quota off` o ["Referência do comando ONTAP"](#) na .

As cotas não são aplicadas durante o processo de reinicialização, o que leva mais tempo do que o processo de redimensionamento.

Quando você exibe um relatório de cota, ele tem várias linhas novas. Algumas linhas são para cotas de árvore e algumas linhas são para cotas de usuário derivadas.

As seguintes novas linhas são para as cotas de árvore:

| Volume Specifier | Tree | Type | ID | ----Disk---- | | ----Files----- | | Quota |
|------------------|-------|-------|-------|--------------|-------|----------------|-------|-------|
| | | | | Used | Limit | Used | Limit | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| ----- | | | | | | | | |
| ... | | | | | | | | |
| vol1 | | tree | * | 0B | 20GB | 0 | - | * |
| vol1 | proj1 | tree | 1 | 0B | 20GB | 1 | - | proj1 |
| vol1 | proj2 | tree | 2 | 0B | 20GB | 1 | - | proj2 |
| ... | | | | | | | | |

A cota de árvore padrão que você criou aparece na primeira nova linha, que tem um asterisco (*) na coluna ID. Em resposta à cota de árvore padrão em um volume, o ONTAP cria automaticamente cotas de árvore derivadas para cada qtree no volume. Estes são mostrados nas linhas onde `proj1` e `proj2` aparecem na `Tree` coluna.

As novas linhas a seguir são para cotas de usuários derivadas:

| Volume Specifier | Tree | Type | ID | ----Disk---- | | ----Files----- | | Quota |
|------------------|-------|-------|-------|--------------|-------|----------------|-------|-------|
| | | | | Used | Limit | Used | Limit | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| ----- | | | | | | | | |
| ... | | | | | | | | |
| vol1 | proj1 | user | * | 0B | 50MB | 0 | - | |
| vol1 | proj1 | user | root | 0B | - | 1 | - | |
| vol1 | proj2 | user | * | 0B | 50MB | 0 | - | |
| vol1 | proj2 | user | root | 0B | - | 1 | - | |
| ... | | | | | | | | |

As cotas de usuário padrão em um volume são herdadas automaticamente para todos os qtrees contidos nesse volume, se as cotas estiverem habilitadas para qtrees. Quando você adicionou a primeira cota de qtree, ativou cotas no qtrees. Portanto, cotas de usuário padrão derivadas foram criadas para cada qtree. Estes são

mostrados nas linhas em que ID é asterisco (*).

Como o usuário root é o proprietário de um arquivo, quando as cotas de usuário padrão foram criadas para cada qtree, cotas especiais de rastreamento também foram criadas para o usuário root em cada qtree. Estes são mostrados nas linhas em que ID é root.

Exemplo 5: Cota de usuário em uma qtree

1. Você decide limitar os usuários a menos espaço `proj1` na qtree do que no volume como um todo. Você deseja evitar que eles usem mais de 10MB na `proj1` qtree. Portanto, você cria uma cota de usuário padrão para a qtree:

```
cluster1::>volume quota policy rule create -vserver vs1 -policy-name
quota_policy_vs1_1 -volume vol1 -type user -target "" -disk-limit 10MB
-qtree proj1
```

Esta é uma alteração para uma cota existente, porque altera a cota de usuário padrão para a qtree `proj1` que foi derivada da cota de usuário padrão no volume. Portanto, você ativa a alteração reredimensionando cotas. Quando o processo de redimensionamento estiver concluído, você poderá exibir o relatório de cota.

A nova linha a seguir aparece no relatório de cota mostrando a nova cota de usuário explícita para a qtree:

| Volume | Tree | Type | ID | -----Disk----- | | -----Files----- | | Quota |
|-----------|-------|-------|-------|----------------|-------|-----------------|-------|-------|
| Specifier | | | | Used | Limit | Used | Limit | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| ----- | | | | | | | | |
| vol1 | proj1 | user | * | 0B | 10MB | 0 | - | * |

No entanto, o usuário `jsmith` está sendo impedido de gravar mais dados na qtree `proj1` porque a cota que você criou para substituir a cota de usuário padrão (para fornecer mais espaço) estava no volume. À medida que você adicionou uma cota de usuário padrão na `proj1` qtree, essa cota está sendo aplicada e limitando todo o espaço dos usuários nessa qtree, `jsmith` incluindo .

2. Para fornecer mais espaço ao usuário `jsmith`, você adiciona uma regra de cota de usuário explícita para a qtree com limite de disco 80MB para substituir a regra de cota de usuário padrão para a qtree:

```
cluster1::>volume quota policy rule create -vserver vs1 -policy-name
quota_policy_vs1_1 -volume vol1 -type user -target jsmith -disk-limit
80MB -qtree proj1
```

Como essa é uma cota explícita para a qual já existia uma cota padrão, você ativa a alteração reredimensionando cotas. Quando o processo de redimensionamento estiver concluído, você exibirá um relatório de cota.

A nova linha a seguir aparece no relatório de cota:

| Volume Specifier | Tree | Type | ID | ----Disk---- | | ----Files----- | | Quota |
|---------------------|-------|-------|--------|--------------|-------|----------------|-------|--------|
| | | | | Used | Limit | Used | Limit | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| ----- | | | | | | | | |
| vol1 | proj1 | user | jsmith | 61MB | 80MB | 57 | - | jsmith |

O relatório de quota final é semelhante ao seguinte relatório:

```
cluster1::>volume quota report
Vserver: vs1
```

| Volume Specifier | Tree | Type | ID | ----Disk---- | | ----Files----- | | Quota |
|---------------------|-------|-------|--------|--------------|-------|----------------|-------|--------|
| | | | | Used | Limit | Used | Limit | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| ----- | | | | | | | | |
| vol1 | | tree | * | 0B | 20GB | 0 | - | * |
| vol1 | | user | * | 0B | 50MB | 0 | - | * |
| vol1 | | user | jsmith | 70MB | 80MB | 65 | - | jsmith |
| vol1 | proj1 | tree | 1 | 0B | 20GB | 1 | - | proj1 |
| vol1 | proj1 | user | * | 0B | 10MB | 0 | - | * |
| vol1 | proj1 | user | root | 0B | - | 1 | - | |
| vol1 | proj2 | tree | 2 | 0B | 20GB | 1 | - | proj2 |
| vol1 | proj2 | user | * | 0B | 50MB | 0 | - | |
| vol1 | proj2 | user | root | 0B | - | 1 | - | |
| vol1 | | user | root | 0B | - | 3 | - | |
| vol1 | proj1 | user | jsmith | 61MB | 80MB | 57 | - | jsmith |

11 entries were displayed.

O usuário `jsmith` deve atender aos seguintes limites de cota para gravar em um arquivo no `proj1`:

1. A cota de árvore para a `proj1` `qtree`.
2. A cota de usuário na `proj1` `qtree`.
3. A quota de utilizador no volume.

Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2026 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 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.