



Camadas de storage

System Manager Classic

NetApp
September 05, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/pt-br/ontap-system-manager-classic/online-help-96-97/task_editing_aggregates.html on September 05, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Índice

Camadas de storage	1
Edite agregados com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores	1
Excluir agregados com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores	2
Altere a configuração RAID ao criar um agregado com o System Manager - ONTAP 9.7 e anterior	2
Provisione o cache adicionando SSDs com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores	3
Provisionar o cache em agregados adicionando SSDs	3
Aumentar o cache para agregados Flash Pool adicionando SSDs	4
Adicione discos de capacidade com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores	5
Altere o grupo RAID ao adicionar discos de capacidade com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores	7
Mova o FlexVol volumes com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores	8
Espelhar agregados com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores	8
Veja informações agregadas com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores	9
Instale um certificado de CA se você usar o StorageGRID com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores	9
Use o tipo de disco ONTAP eficaz para misturar HDDs com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores	10
Discos sobressalentes compatíveis no Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e versões anteriores	10
Como o Gerenciador de sistemas funciona com hot spares - ONTAP 9.7 e anteriores	11
Regras para exibir tipos de disco e RPM de disco no Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores ..	12
Recomendações de storage para a criação de agregados com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores	12
Janela camadas de armazenamento no Gerenciador do sistema - ONTAP 9.7 e anteriores	13
Botões de comando	13
Área de detalhes	14

Camadas de storage

Edite agregados com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para alterar o nome do agregado, o tipo RAID e o tamanho do grupo RAID de um agregado existente, quando necessário.

Antes de começar

Para modificar o tipo RAID de um agregado de RAID4 para RAID-DP, o agregado deve conter discos sobressalentes compatíveis suficientes, excluindo os hot spares.

Sobre esta tarefa

- Não é possível alterar o grupo RAID de sistemas ONTAP que suportam LUNs de matriz.

RAID0 é a única opção disponível.

- Não é possível alterar o tipo RAID de discos particionados.

RAID-DP é a única opção disponível para discos particionados.

- Não é possível renomear um agregado SnapLock Compliance.
- Se o agregado consistir em SSDs com pool de armazenamento, você poderá modificar apenas o nome do agregado.
- Se o tamanho do disco de paridade tripla for de 10 TB e os outros discos forem menores que 10 TB, você poderá selecionar RAID-DP ou RAID-TEC como o tipo RAID.
- Se o tamanho do disco de paridade tripla for de 10 TB e se mesmo um dos outros discos for maior que 10 TB de tamanho, o RAID-TEC será a única opção disponível para o tipo RAID.

Passos

1. Escolha um dos seguintes métodos:
 - Clique em **aplicativos e camadas > camadas de armazenamento**.
 - Clique em **Storage > Aggregates & Disks > Aggregates**.
2. Selecione o agregado que deseja editar e clique em **Editar**.
3. Na caixa de diálogo **Editar agregado**, modifique o nome do agregado, o tipo RAID e o tamanho do grupo RAID, conforme necessário.
4. Clique em **Salvar**.

Informações relacionadas

[Janela agregados](#)

[Quais são os discos sobressalentes compatíveis](#)

[Janela camadas de armazenamento](#)

Excluir agregados com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para excluir agregados quando não precisar mais dos dados nos agregados. No entanto, não é possível excluir o agregado raiz porque ele contém o volume raiz, que contém as informações de configuração do sistema.

Antes de começar

- Todos os volumes do FlexVol e as máquinas virtuais de storage (SVMs) associadas contidas pelo agregado devem ser excluídos.
- O agregado deve estar offline.

Passos

1. Escolha um dos seguintes métodos:
 - Clique em **aplicativos e camadas > camadas de armazenamento**.
 - Clique em **Storage > Aggregates & Disks > Aggregates**.
2. Selecione um ou mais agregados que você deseja excluir e clique em **Excluir**.
3. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Excluir**.

Informações relacionadas

[Janela agregados](#)

[Janela camadas de armazenamento](#)

Altere a configuração RAID ao criar um agregado com o System Manager - ONTAP 9.7 e anterior

Durante a criação de um agregado, você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para modificar os valores padrão das opções de tipo RAID e tamanho do grupo RAID do agregado.

Sobre esta tarefa

Se o tipo de disco dos discos agregados for FSAS ou MSATA e o tamanho do disco for igual ou maior que 10 TB, o RAID-TEC será o único tipo de RAID disponível.

Passos

1. Escolha um dos seguintes métodos:
 - Clique em **aplicativos e camadas > camadas de armazenamento**.
 - Clique em **Storage > Aggregates & Disks > Aggregates**.
2. Na janela **camadas de armazenamento**, clique em **Adicionar agregado**.
3. Na caixa de diálogo **criar agregado**, execute as seguintes etapas:
 - a. Clique em **alterar**.

- b. Na caixa de diálogo **alterar configuração de RAID**, especifique o tipo de RAID e o tamanho do grupo RAID.

Os discos compartilhados suportam dois tipos de RAID: RAID DP e RAID-TEC.

O tamanho do grupo RAID recomendado é de 12 discos a 20 discos para HDDs e 20 discos a 28 discos para SSDs.

- a. Clique em **Salvar**.

Provisione o cache adicionando SSDs com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para adicionar SSDs como pools de storage ou SSDs dedicados ao provisionamento de cache. Ao adicionar SSDs, você pode converter um agregado não-raiz ou um agregado de raiz que não contenha discos particionados em um agregado de Flash Pool ou aumentar o tamanho do cache de um agregado de Flash Pool existente.

Sobre esta tarefa

- O cache SSD adicionado não adiciona ao tamanho do agregado e você pode adicionar um grupo RAID SSD a um agregado, mesmo quando ele está no tamanho máximo.
- Não é possível usar SSDs particionados quando você adiciona cache usando o System Manager.

Provisionar o cache em agregados adicionando SSDs

Você pode usar o System Manager para adicionar pools de armazenamento ou SSDs dedicados ao cache convertendo um agregado de HDD não-raiz existente ou um agregado de raiz que não contenha discos particionados em um agregado de Flash Pool.

Antes de começar

- O agregado deve estar online.
- Deve haver SSDs sobressalentes suficientes ou unidades de alocação no pool de armazenamento que possam ser atribuídas como discos de cache.
- Todos os nós no cluster devem estar executando o ONTAP 8,3 ou posterior.

Se o cluster estiver em um estado de versão mista, você poderá usar a interface de linha de comando para criar um agregado de Flash Pool e, em seguida, provisionar o cache SSD.

- Você precisa ter identificado um agregado válido de 64 bits que não seja raiz composto de HDDs que podem ser convertidos em um agregado de Flash Pool.
- O agregado não deve conter LUNs de array.

Sobre esta tarefa

Você precisa estar ciente das práticas recomendadas específicas da plataforma e do workload para o tamanho e a configuração da categoria SSD agregada do Flash Pool.

Passos

1. Escolha um dos seguintes métodos:

- Clique em **aplicativos e camadas > camadas de armazenamento**.
- Clique em **Storage > Aggregates & Disks > Aggregates**.

2. Na janela **camadas de armazenamento**, selecione o agregado e clique em **mais ações > Adicionar cache**.



A adição de cache não é suportada em agregados habilitados para FabricPool.

3. Na caixa de diálogo **Add Cache**, execute a ação apropriada:

Se você selecionou a origem do cache como...	Faça isso...
Pools de armazenamento	a. Selecione o pool de armazenamento a partir do qual o cache pode ser obtido. b. Especifique o tamanho do cache. c. Modifique o tipo RAID, se necessário.
SSDs dedicados	Selecione o tamanho do SSD e o número de SSDs a incluir e, opcionalmente, modifique a configuração RAID: a. Clique em alterar . b. Na caixa de diálogo alterar configuração de RAID, especifique o tipo de RAID e o tamanho do grupo RAID e clique em Salvar .

4. Clique em **Add**.

Para agregados espelhados, uma caixa de diálogo **Add Cache** é exibida com as informações de que o dobro do número de discos selecionados será adicionado.

5. Na caixa de diálogo **Add Cache** (Adicionar Cache*), clique em **Yes** (Sim).

Resultados

Os discos de cache são adicionados ao agregado selecionado.

Aumentar o cache para agregados Flash Pool adicionando SSDs

Você pode adicionar SSDs como pools de storage ou SSDs dedicados para aumentar o tamanho de um agregado de Flash Pool usando o System Manager.

Antes de começar

- O agregado do Flash Pool deve estar online.
- Deve haver SSDs sobressalentes suficientes ou unidades de alocação no pool de armazenamento que possam ser atribuídas como discos de cache.

Passos

1. Clique em **Storage > Aggregates & Disks > Aggregates**.
2. Na janela **agregados**, selecione o agregado do Flash Pool e clique em **Adicionar Cache**.

3. Na caixa de diálogo **Add Cache**, execute a ação apropriada:

Se você selecionou a origem do cache como...	Faça isso...
Pools de armazenamento	Selecione o pool de armazenamento a partir do qual o cache pode ser obtido e especifique o tamanho do cache.
SSDs dedicados	Selecione o tamanho do SSD e o número de SSDs a incluir.

4. Clique em **Add**.

Para agregados espelhados, uma caixa de diálogo Adicionar Cache é exibida com as informações que o dobro do número de discos selecionados será adicionado.

5. Na caixa de diálogo **Add Cache** (Adicionar Cache*), clique em **Yes** (Sim).

Resultados

Os discos de cache são adicionados ao agregado Flash Pool selecionado.

Informações relacionadas

["Relatório técnico da NetApp 4070: Projeto e implementação de Flash Pool"](#)

[Como o pool de armazenamento funciona](#)

Adicione discos de capacidade com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode aumentar o tamanho de um agregado não-raiz existente ou de um agregado de raiz contendo discos adicionando discos de capacidade. Você pode usar o System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para adicionar HDDs ou SSDs do tipo de disco ONTAP selecionado e modificar as opções do grupo RAID.

Antes de começar

- O agregado deve estar online.
- Deve haver discos sobressalentes compatíveis suficientes.

Sobre esta tarefa

- É uma prática recomendada adicionar discos do mesmo tamanho que os outros discos no agregado.

Se você adicionar discos com tamanho menor do que os outros discos no agregado, o agregado ficará subótimo na configuração, o que, por sua vez, pode causar problemas de desempenho.

Se você adicionar discos com tamanho maior do que os discos disponíveis em um grupo RAID pré-existente dentro do agregado, os discos serão reduzidos e seu espaço será reduzido ao dos outros discos nesse grupo RAID. Se um novo grupo RAID for criado no agregado e discos de tamanho semelhante permanecerem no novo grupo RAID, os discos não serão reduzidos.

Se você adicionar discos que não têm o mesmo tamanho que os outros discos no agregado, os discos

selecionados poderão não ser adicionados; em vez disso, outros discos com um tamanho utilizável entre 90% e 105% do tamanho especificado serão adicionados automaticamente. Por exemplo, para um disco de 744 GB, todos os discos na faixa de 669 GB a 781 GB são elegíveis para seleção. Para todos os discos sobressalentes nesse intervalo, o ONTAP primeiro seleciona apenas discos particionados, depois seleciona apenas discos não particionados e, finalmente, seleciona discos particionados e discos não particionados.

- Não é possível usar o System Manager para adicionar HDDs às seguintes configurações:
 - Agregados que contêm apenas SSDs
 - Agregados raiz contendo discos particionados você deve usar a interface de linha de comando para adicionar HDDs a essas configurações.
- Os discos compartilhados suportam dois tipos de RAID: RAID DP e RAID-TEC.
- Não é possível usar SSDs com pool de armazenamento.
- Se o tipo de grupo RAID for RAID DP e se você estiver adicionando o tipo de discos FSAS ou MSATA que sejam iguais ou maiores que 10 TB de tamanho, você poderá adicioná-los somente ao `Specific RAID group`, e não `New RAID group` ao ou `All RAID groups`.

Os discos são adicionados após o downsizing do tamanho do disco para o tamanho dos discos no grupo RAID pré-existente do agregado existente.

- Se o tipo de grupo RAID for RAID-TEC e se você estiver adicionando o tipo de discos FSAS ou MSATA que sejam iguais ou maiores que 10 TB de tamanho, você poderá adicioná-los ao `All RAID groups`, `New RAID group` e `Specific RAID group`.

Os discos são adicionados após o downsizing do tamanho do disco para o tamanho dos discos no grupo RAID pré-existente do agregado existente.

Passos

1. Escolha um dos seguintes métodos:
 - Clique em **aplicativos e camadas > camadas de armazenamento**.
 - Clique em **Storage > Aggregates & Disks > Aggregates**.
2. Na janela **camadas de armazenamento**, selecione o agregado ao qual deseja adicionar discos de capacidade e clique em **mais ações > Adicionar capacidade**.
3. Especifique as seguintes informações na caixa de diálogo **Adicionar capacidade**:
 - a. Especifique o tipo de disco para os discos de capacidade usando a opção **tipo de disco a adicionar**.
 - b. Especifique o número de discos de capacidade usando a opção **número de discos ou partições**.
4. Especifique o grupo RAID ao qual os discos de capacidade devem ser adicionados usando a opção **Adicionar discos a**.

Por padrão, o System Manager adiciona os discos de capacidade ao `All RAID groups`.

- a. Clique em **alterar**.
- b. Na caixa de diálogo **seleção de grupo RAID**, especifique o grupo RAID como `New RAID group` ou `Specific RAID group` usando a opção **Adicionar discos a**.

Os discos compartilhados só podem ser adicionados à `New RAID group` opção.

5. Clique em **Add**.

Para agregados espelhados, uma caixa de diálogo **Adicionar capacidade** é exibida com as informações de que o dobro do número de discos selecionados será adicionado.

6. Na caixa de diálogo **Adicionar capacidade**, clique em **Sim** para adicionar os discos de capacidade.

Resultados

Os discos de capacidade são adicionados ao agregado selecionado e o tamanho do agregado é aumentado.

Informações relacionadas

[Quais são os discos sobressalentes compatíveis](#)

Altere o grupo RAID ao adicionar discos de capacidade com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Ao adicionar discos de capacidade (HDDs) a um agregado, você pode usar o Gerenciador de sistema do ONTAP clássico (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para alterar o grupo RAID ao qual deseja adicionar os discos.

Sobre esta tarefa

- Se o tipo RAID for RAID-DP e se você estiver adicionando o tipo FSAS ou MSATA de discos que sejam iguais ou maiores que 10 TB de tamanho, você poderá adicioná-los somente ao `Specific RAID group`, e não `New RAID group` ou `All RAID groups`.

Os discos são adicionados após o downsizing do tamanho do disco para o tamanho dos agregados existentes.

- Se o grupo RAID for RAID-TEC e se você estiver adicionando tipos de discos FSAS ou MSATA iguais ou maiores que 10 TB de tamanho, você poderá adicioná-los ao `All RAID groups`, `New RAID group` e `Specific RAID group`.

Os discos são adicionados após o downsizing do tamanho do disco para o tamanho dos agregados existentes.

Passos

1. Escolha um dos seguintes métodos:
 - Clique em **aplicativos e camadas > camadas de armazenamento**.
 - Clique em **Storage > Aggregates & Disks > Aggregates**.
2. Na janela **camadas de armazenamento**, selecione o agregado ao qual deseja adicionar discos de capacidade e clique em **mais ações > Adicionar capacidade**.
3. Na caixa de diálogo **Adicionar capacidade**, execute as seguintes etapas:
 - a. Clique em **alterar**.
 - b. Na caixa de diálogo **alterar configuração RAID**, especifique o grupo RAID ao qual deseja adicionar os discos de capacidade.

Pode alterar o valor predefinido `All RAID groups` para `Specific RAID group` ou `New RAID group`.

c. Clique em **Salvar**.

Mova o FlexVol volumes com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e versões anteriores) para mover um FlexVol volume para um agregado diferente ou um nó diferente sem interrupções para utilização de capacidade e performance aprimorada.

Antes de começar

Se você estiver movendo um volume de proteção de dados, as relações de espelho de proteção de dados devem ser inicializadas antes de mover o volume.

Sobre esta tarefa

- Quando você move um volume hospedado em um agregado de Flash Pool, apenas os dados armazenados na camada de HDD são movidos para o agregado de destino.

Os dados em cache associados ao volume não são movidos para o agregado de destino. Portanto, pode ocorrer alguma degradação do desempenho após a movimentação do volume.

- Não é possível mover volumes de um agregado SnapLock.
- Não é possível mover volumes de uma SVM configurada para recuperação de desastres para um agregado habilitado para FabricPool.

Passos

1. Escolha um dos seguintes métodos:
 - Clique em **aplicativos e camadas > camadas de armazenamento**.
 - Clique em **Storage > Aggregates & Disks > Aggregates**.
2. Selecione o agregado que contém o volume e clique em **mais ações > movimentação de volume**.
3. Digite ou selecione informações conforme solicitado pelo assistente.
4. Confirme os detalhes e clique em **Finish** para concluir o assistente.

Espelhar agregados com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e versões anteriores) para proteger dados e fornecer mais resiliência espelhando dados em tempo real, em um único agregado. O espelhamento de agregados remove pontos únicos de falha na conexão a discos e LUNs de array.

Antes de começar

Deve haver discos livres suficientes no outro pool para espelhar o agregado.

Sobre esta tarefa

Não é possível espelhar um agregado do Flash Pool quando a origem do cache é um pool de armazenamento.

Passos

1. Escolha um dos seguintes métodos:
 - Clique em **aplicativos e camadas** > **camadas de armazenamento**.
 - Clique em **Storage** > **Aggregates & Disks** > **Aggregates**.
2. Selecione o agregado que você deseja espelhar e clique em **mais ações** > **espelho**.



O SyncMirror não é compatível com agregados habilitados para FabricPool.

3. Na caixa de diálogo **Espelhar este agregado**, clique em **Espelhar** para iniciar o espelhamento.

Veja informações agregadas com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar a janela agregados no ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para exibir as informações de nome, status e espaço sobre um agregado.

Passos

1. Escolha um dos seguintes métodos:
 - Clique em **aplicativos e camadas** > **camadas de armazenamento**.
 - Clique em **Storage** > **Aggregates & Disks** > **Aggregates**.
2. Clique no nome do agregado para exibir os detalhes do agregado selecionado.

Instale um certificado de CA se você usar o StorageGRID com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Para que o ONTAP se autentique com o StorageGRID como o armazenamento de objetos para um agregado habilitado para FabricPool, você pode instalar um certificado de CA do StorageGRID no cluster com o System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior).

Passos

1. Siga a documentação do sistema StorageGRID para copiar o certificado da CA do sistema StorageGRID usando a interface de gerenciamento de grade.

["Guia do administrador do StorageGRID 11,3"](#)

Ao adicionar o StorageGRID como um nível de nuvem, uma mensagem será exibida se o certificado da CA não estiver instalado.

2. Adicione o certificado da CA do StorageGRID.



O nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) que você especificar deve corresponder ao nome comum personalizado no certificado da CA do StorageGRID.

Informações relacionadas

Use o tipo de disco ONTAP eficaz para misturar HDDs com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores

A partir do Data ONTAP 8.1, certos tipos de disco ONTAP são considerados equivalentes para criar e adicionar agregados e gerenciar peças sobressalentes. O ONTAP atribui um tipo de disco efetivo para cada tipo de disco. Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível em 9,7 e versões anteriores) para misturar HDDs com o mesmo tipo de disco efetivo.

Quando a `raid.disktype.enable` opção estiver definida como `off`, você poderá misturar certos tipos de HDDs dentro do mesmo agregado. Quando a `raid.disktype.enable` opção está definida como `on`, o tipo de disco efetivo é o mesmo que o tipo de disco ONTAP. Os agregados podem ser criados usando apenas um tipo de disco. O valor padrão para a `raid.disktype.enable` opção é `off`.

A partir do Data ONTAP 8.2, a opção `raid.mix.hdd.disktype.capacity` deve ser definida como `on` para misturar discos do tipo BSAS, FSAS e ATA. A opção `raid.mix.hdd.disktype.performance` deve ser definida como `on` para misturar discos do tipo FCAL e SAS.

A tabela a seguir mostra como os tipos de disco são mapeados para o tipo de disco efetivo:

Tipo de disco ONTAP	Tipo de disco efetivo
FCAL	SAS
SAS	SAS
ATA	FSAS
BSAS	FSAS
FCAL e SAS	SAS
MSATA	MSATA
FSAS	FSAS

Discos sobressalentes compatíveis no Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e versões anteriores

No ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior), os discos sobressalentes compatíveis são discos que correspondem às propriedades de outros discos no agregado. Quando você quiser aumentar o tamanho de um agregado existente adicionando HDDs (discos de capacidade) ou alterar o tipo RAID de um agregado de RAID4 para RAID-DP, o agregado precisa conter discos sobressalentes compatíveis

suficientes.

As propriedades do disco que devem corresponder são o tipo de disco, o tamanho do disco (pode ser um disco de tamanho maior caso o mesmo tamanho de disco não esteja disponível), RPM do disco, checksum, proprietário do nó, pool e propriedades do disco compartilhado. Se você usar discos de tamanho maior, você deve estar ciente de que o downsizing do disco ocorre e o tamanho de todos os discos é reduzido para o menor tamanho de disco. Os discos compartilhados existentes são compatíveis com discos não compartilhados de tamanho maior e os discos não compartilhados são convertidos em discos compartilhados e adicionados como sobressalentes.

Se as opções de mistura RAID, como mistura de tipo de disco e mistura de RPM de disco, estiverem ativadas para o grupo RAID, o tipo de disco e as RPM de disco dos discos existentes do agregado serão compatíveis com o tipo de disco efetivo e as RPM de disco efetivo dos discos sobressalentes para obter peças sobressalentes compatíveis.

Informações relacionadas

[Adicionando discos de capacidade](#)

[Edição de agregados](#)

Como o Gerenciador de sistemas funciona com hot spares - ONTAP 9.7 e anteriores

Um hot spare é um disco que é atribuído a um sistema de armazenamento, mas não usado por nenhum grupo RAID. Os hot spares não contêm dados e são atribuídos a um grupo RAID quando ocorre uma falha de disco no grupo RAID. O ONTAP System Manager Classic (disponível no ONTAP 9.7 e versões anteriores) usa o maior disco como hot spare.

Quando existem diferentes tipos de disco no grupo RAID, o disco de maior tamanho de cada tipo de disco é deixado como hot spare. Por exemplo, se houver 10 discos SATA e 10 discos SAS no grupo RAID, o disco SATA de tamanho maior e o disco SAS de tamanho maior serão usados como hot spares.

Se o disco de maior tamanho for particionado, os hot spares serão fornecidos separadamente para grupos RAID particionados e não particionados. Se o disco de maior tamanho não estiver particionado, um único disco sobressalente será fornecido.

O disco não particionado de tamanho maior é deixado como um hot spare se houver partições raiz no grupo de discos. Quando um disco não particionado do mesmo tamanho não está disponível, as partições raiz sobressalentes são deixadas como hot spares para o grupo particionado raiz.

Um único disco sobressalente pode servir como hot spare para vários grupos RAID. O System Manager calcula os hot spares com base no valor definido na opção `raid.min_spare_count` no nível do nó. Por exemplo, se houver 10 SSDs em um grupo RAID SSD e a opção `raid.min_spare_count` estiver definida como 1 no nível do nó, o System Manager deixa 1 SSD como hot spare e usa os outros 9 SSDs para operações relacionadas a SSD. Da mesma forma, se houver 10 HDDs em um grupo RAID de HDD e a opção `raid.min_spare_count` estiver definida como 2 no nível do nó, o System Manager deixará 2 HDDs como hot spares e usará os outros HDDs de 8 HDDs para operações relacionadas com HDD.

O System Manager aplica a regra hot spare para grupos RAID quando você cria um agregado, edita um agregado e quando adiciona HDDs ou SSDs a um agregado. A regra hot spare também é usada quando você cria um pool de armazenamento ou adiciona discos a um pool de armazenamento existente.

Há exceções à regra hot spare no System Manager:

- Para MSATA ou discos em um portador de vários discos, o número de hot spares é o dobro do valor definido no nível do nó e o número não deve ser inferior a 2 em qualquer momento.
- Os hot spares não são usados se os discos fizerem parte de LUNs de storage ou dispositivos de armazenamento virtual.

Regras para exibir tipos de disco e RPM de disco no Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Ao criar um agregado e adicionar discos de capacidade a um agregado, você deve entender as regras que se aplicam quando os tipos de disco e RPM de disco são exibidos no ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior).

Quando a mistura do tipo de disco e as opções de mistura de RPM do disco não estão ativadas, o tipo de disco real e as RPM reais do disco são exibidos.

Quando essas opções de mistura estão ativadas, o tipo de disco efetivo e as RPM efetivas do disco são exibidos em vez do tipo de disco real e das RPM reais do disco. Por exemplo, quando a opção de mixagem de disco está ativada, o System Manager exibe os discos BSAS como FSAS. Da mesma forma, quando a opção de mistura de RPM do disco estiver ativada, se as RPM dos discos forem 10K e 15K, o System Manager exibirá as RPM efetivas como 10K.

Recomendações de storage para a criação de agregados com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores

A partir do System Manager 9,4, é possível criar agregados com base nas recomendações de storage. No entanto, você deve determinar se a criação de agregados com base em recomendações de storage é compatível no seu ambiente. Se o seu ambiente não for compatível com a criação de agregados com base em recomendações de storage, você precisará decidir a política de RAID e a configuração de disco e, em seguida, criar os agregados manualmente.

O System Manager analisa os discos sobressalentes disponíveis no cluster e gera uma recomendação sobre como os discos sobressalentes devem ser usados para criar agregados de acordo com as práticas recomendadas. O System Manager exibe o resumo dos agregados recomendados, incluindo seus nomes e tamanho utilizável.

Em muitos casos, a recomendação de storage será a ideal para o seu ambiente. No entanto, se o cluster estiver executando o ONTAP 9.3 ou anterior, ou se o ambiente incluir as configurações a seguir, será necessário criar agregados manualmente:

- Agregados usando LUNs de array de terceiros
- Discos virtuais com Cloud Volumes ONTAP ou ONTAP Select
- Configurações do MetroCluster
- Funcionalidade SyncMirror
- Discos MSATA

- Agregados Flash Pool
- Vários tipos ou tamanhos de disco são conectados ao nó

Além disso, se houver alguma das condições de disco a seguir em seu ambiente, você deverá retificar as condições de disco antes de usar a recomendação de storage para criar agregados:

- Discos em falta
- Flutuação nos números de disco sobressalente
- Discos não atribuídos
- Peças sobressalentes não zeradas (para versões ONTAP anteriores a 9,6)
- Discos que estão sendo testados em manutenção

Informações relacionadas

["Gerenciamento de disco e agregado"](#)

[Restauração de discos sobressalentes](#)

Janela camadas de armazenamento no Gerenciador do sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar a janela camadas de armazenamento no ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e earlier) para exibir detalhes de espaço em todo o cluster e para adicionar e exibir detalhes de agregados.

O painel camada interna ou o painel camada de desempenho se o cluster tiver agregados all-flash (All SSD), exibe detalhes de espaço em todo o cluster, como a soma dos tamanhos totais de todos os agregados, o espaço usado pelos agregados no cluster e o espaço disponível no cluster.

O painel nível da nuvem exibe o total de camadas de nuvem licenciadas no cluster, o espaço licenciado usado no cluster e o espaço licenciado disponível no cluster. O painel Cloud Tier também exibe a capacidade de nuvem não licenciada usada.

Os agregados são agrupados por tipo e o painel agregado exibe detalhes sobre o espaço agregado total, o espaço usado e o espaço disponível. Se os dados inativos (frios) estiverem disponíveis em um agregado de unidade de estado sólido (SSD) ou All Flash FAS, a quantidade de espaço que ele usa também será exibida. Você pode selecionar o agregado e executar qualquer uma das ações relacionadas a agregados.

Botões de comando

• Adicionar agregado

Permite criar um agregado.

• Ações

Fornece as seguintes opções:

◦ Altere o status para

Altera o estado do agregado selecionado para um dos seguintes Estados:

- **Online**

O acesso de leitura e gravação aos volumes contidos neste agregado é permitido.

- **Offline**

Acesso de leitura e gravação não é permitido.

- *** Restringir***

Algumas operações, como reconstrução de paridade, são permitidas, mas o acesso aos dados não é permitido.

- **Adicionar capacidade**

Permite adicionar capacidade (HDDs ou SSDs) a agregados existentes.

- **Adicionar Cache**

Permite adicionar discos de cache (SSDs) a agregados HDD existentes ou agregados Flash Pool.

Não é possível adicionar discos de cache a agregados habilitados para FabricPool.

Essa opção não está disponível para um cluster que contenha nós com personalidade otimizada para All Flash.

- **Espelho**

Permite espelhar os agregados.

- **Movimentação de volume**

Permite mover um FlexVol volume.

Área de detalhes

Você pode clicar no nome agregado para exibir informações detalhadas sobre o agregado.

- **Guia Visão geral**

Exibe informações detalhadas sobre o agregado selecionado e exibe uma representação pictórica da alocação de espaço do agregado, a economia de espaço do agregado e o desempenho do agregado.

- **Separador informações do disco**

Exibe as informações de layout de disco para o agregado selecionado.

- **Separador volumes**

Exibe detalhes sobre o número total de volumes no agregado, o espaço agregado total e o espaço comprometido com o agregado.

- **Separador desempenho**

Exibe gráficos que mostram as métricas de desempenho dos agregados, incluindo taxa de transferência e

IOPS. Os dados de métricas de performance para transferências de leitura, gravação e total são exibidos para taxa de transferência e IOPS, e os dados para SSDs e HDDs são registrados separadamente.

Alterar o fuso horário do cliente ou o fuso horário do cluster afeta os gráficos de métricas de desempenho. Se você alterar o fuso horário do cliente ou o fuso horário do cluster, atualize o navegador para exibir os gráficos atualizados.

Informações relacionadas

[Adição de uma camada de nuvem](#)

[Inclusão de um agregado a uma categoria de nuvem](#)

[Exclusão de um nível de nuvem](#)

[Editando uma camada de nuvem](#)

[Provisionamento de storage por meio de agregados](#)

[Eliminar agregados](#)

[Edição de agregados](#)

Informações sobre direitos autorais

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

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

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