



Transição de agregados 7-Mode usando transição livre de cópia

ONTAP 7-Mode Transition

NetApp
October 22, 2024

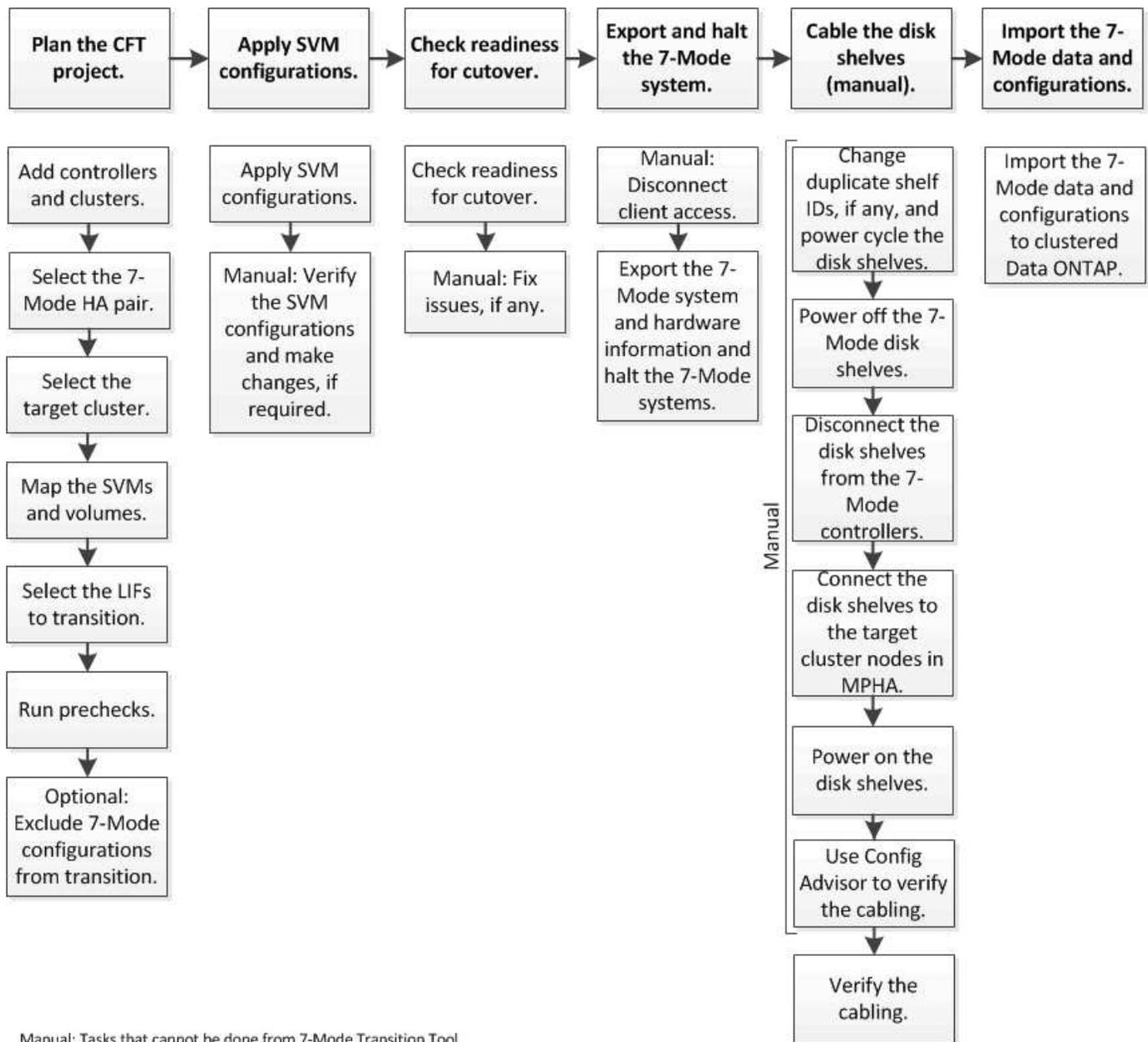
This PDF was generated from https://docs.netapp.com/pt-br/ontap-7mode-transition/copy-free/reference_copy_free_transition_project_planning_worksheet.html on October 22, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

Índice

| | |
|--|----|
| Transição de agregados 7-Mode usando transição livre de cópia | 1 |
| Planejando um projeto de transição livre de cópias | 2 |
| Aplicando configurações da SVM | 16 |
| Verificar se os sistemas 7-Mode estão prontos para a transição | 17 |
| Exportação de configurações de armazenamento e parada de sistemas 7-Mode | 18 |
| Desconexão das gavetas de disco do sistema 7-Mode e conexão aos nós do cluster | 19 |
| Importar dados do modo 7D para o ONTAP | 21 |

Transição de agregados 7-Mode usando transição livre de cópia

O fluxo de trabalho de transição livre de cópias envolve o Planejamento de um projeto, a aplicação de configurações de 7 modos aos SVMs, a exportação das informações do sistema de 7 modos e a parada do sistema de 7 modos, o cabeamento manual das gavetas de disco para nós de cluster e a importação de dados e configurações do modo 7.



Você precisa ter preparado o sistema 7-Mode e o cluster para transição livre de cópias.

O tempo de transferência do storage pode ser de 4-8 horas ou menos. O tempo de redução inclui o tempo gasto pela ferramenta para executar duas operações automatizadas - as operações de exportação, parada e importação -, bem como o tempo gasto para fazer o cabeamento manual dos compartimentos de disco para

as novas controladoras.

As operações de exportação e importação levam cerca de 2 horas ou menos. O cabeamento pode levar 2-6 horas ou menos.

Planejando um projeto de transição livre de cópias

Planejar um projeto de transição sem cópia envolve selecionar os controladores de 7 modos de origem e nós de cluster de destino, mapear volumes de 7 modos para uma máquina virtual de storage (SVM), selecionar os LIFs a serem transferidos e executar pré-verificações.

Você pode criar vários projetos com os mesmos nós de par de HA de cluster de destino. Depois, é possível executar pré-verificações e aplicar as configurações do SVM em todos esses projetos. No entanto, apenas um projeto pode estar na janela de seção crítica em um determinado momento. Um projeto está na janela de seção crítica se o projeto estiver em qualquer uma das fases de exportação para commit, ou se uma operação de reversão tiver sido iniciada para o projeto. Você pode prosseguir com a operação de exportação e parada para outro projeto somente depois que a operação de confirmação ou reversão for concluída para o projeto na janela da seção crítica.

Folhas de trabalho de planejamento de projetos de transição sem cópia

Você pode usar as planilhas de Planejamento de transição sem cópia para gravar informações sobre mapeamento de nós, mapeamento SVM, mapeamento de volume e LIFs para a transição. As planilhas são úteis ao criar um projeto de transição usando a ferramenta de transição de 7 modos. Deve estar ciente das diretrizes para a conclusão das folhas de trabalho.

Pode seguir estas diretrizes para concluir as folhas de trabalho:

- Mapear cada unidade do vFiler para um SVM.

Se não houver unidades do vFiler no controlador 7-Mode, mapeie a controladora a uma única SVM.

- Grave o nome do volume do modo 7D e o nome do volume Data ONTAP correspondente.

O nome do volume ONTAP pode ser diferente do nome do volume do modo 7D.

- Identifique os LIFs a serem configurados em cada SVM.

Os endereços IP para os LIFs podem existir no sistema 7-Mode ou podem ser novos LIFs.

Mapeamento de nós

| Controlador de 7 modos | Nó de cluster mapeado |
|------------------------|-----------------------|
| | |
| | |

SVM e mapeamento de volumes

| Controlador de 7 modos | Unidade ou controlador do vFiler | SVM mapeado | Volume de 7 modos | Volume do SVM |
|------------------------|----------------------------------|-------------|-------------------|---------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Mapeamento de LIF (endereços IP de 7 modos)

| Controlador de 7 modos | Unidade ou controlador do vFiler | SVM mapeado | Endereço IP de 7 modos | Máscara de rede | Gateway predefinido | Nó inicial | Porta inicial |
|------------------------|----------------------------------|-------------|------------------------|-----------------|---------------------|------------|---------------|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Mapeamento de LIF (novos LIFs)

| SVM | Novo endereço IP | Máscara de rede | Gateway predefinido | Nó inicial | Porta inicial |
|-----|------------------|-----------------|---------------------|------------|---------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Exemplo

A tabela a seguir mostra um exemplo de planilhas concluídas para um par de HA de 7 modos com os controladores HostA_7mode e HostB_7mode.

Mapeamento de nós

| Controlador de 7 modos | Nó de cluster mapeado |
|------------------------|-----------------------|
| hostA_7mode | cluster1_01 |
| hostB_7mode | cluster1_02 |

SVM e mapeamento de volumes

| Controlador de 7 modos | Nó de cluster mapeado | Unidade ou controlador do vFiler | SVM mapeado | Volume de 7 modos | Volume do SVM |
|------------------------|-----------------------|----------------------------------|-------------|-------------------|---------------|
| hostA_7mode | cluster1_01 | VfilerA | svm1 | Vola | Vola |
| VolB | VolB | VfilerB | svm2 | vol1 | vol_nfs |
| vol2 | vol_cifs | hostB_7mode | cluster1_02 | Não aplicável | svm3 |

| Controlador de 7 modos | Nó de cluster mapeado | Unidade ou controlador do vFiler | SVM mapeado | Volume de 7 modos | Volume do SVM |
|------------------------|-----------------------|----------------------------------|-------------|-------------------|---------------|
| vol3 | vol3 | vol4 | vol4 | vol5 | vol5 |

Mapeamento de LIF (endereços IP de 7 modos)

| Controlador de 7 modos | Unidade ou controlador do vFiler | SVM mapeado | IP de 7 modos existente | Máscara de rede | Gateway predefinido | Nó inicial | Porta inicial |
|------------------------|----------------------------------|---------------|-------------------------|-----------------|---------------------|-------------|---------------|
| hostA_7mode | VfilerA | svm1 | 192.0.2.129 | 255.255.255.128 | 192.40.0.1 | cluster1_01 | e0a |
| 192.0.2.135 | 255.255.255.128 | 192.40.0.1 | cluster1_02 | e0b | VfilerB | svm2 | - |
| | | | | - | | | |
| | hostB_7mode | Não aplicável | svm3 | 192.0.2.110 | 255.255.255.128 | 192.40.0.1 | cluster1_01 |

Mapeamento de LIF (novos LIFs)

| SVM | Novo endereço IP | Máscara de rede | Gateway predefinido | Nó inicial | Porta inicial |
|-----------------|------------------|-----------------|---------------------|-------------|-----------------|
| svm1 | - | | | | |
| - | | | | | svm2 |
| 192.0.2.130 | 255.255.255.128 | 192.40.0.1 | cluster1_01 | e1c | 192.0.2.131 |
| 255.255.255.128 | 192.40.0.1 | cluster1_02 | e1d | svm3 | 192.0.2.136 |
| 255.255.255.128 | 192.40.0.1 | cluster1_01 | e0c | 192.0.2.137 | 255.255.255.128 |

Adição de controladores e clusters

Antes de iniciar a transição, você deve adicionar os controladores de 7 modos, incluindo os nós de um par de HA de 7 modos e os clusters necessários para a transição. Você deve adicionar os clusters usando a interface de gerenciamento de cluster.

- Para uma transição sem cópia, você deve adicionar o cluster e não os nós de cluster que são o destino da transição.
- As informações de clusters e controladores de 7 modos que você fornece não são persistentes.

Se o serviço 7-Mode Transition Tool for reiniciado, a ferramenta solicitará no painel do projeto informações sobre controladores e cluster que fazem parte de projetos ativos.

Passos

1. No painel superior, clique em **sistemas de armazenamento**.
2. No campo **Nome do host**, insira o FQDN ou o endereço IP do controlador de modo 7 ou do sistema ONTAP.

Para um cluster, você pode especificar o endereço IP ou FQDN da interface de gerenciamento de cluster. Para um controlador de 7 modos, você deve especificar o endereço IP da unidade padrão do vFiler, porque os endereços IP de unidades individuais do vFiler não são aceitos.

3. Insira as credenciais de administrador para o host especificado e clique em **Adicionar**.

Os controladores 7-Mode são adicionados à tabela "Controladores 7-Mode" e os clusters são adicionados à tabela "Clustered Data ONTAP Systems".

4. Repita as etapas 2 e 3 para adicionar todos os controladores e clusters de que você precisa para a transição.
5. Se a coluna Status indicar que as credenciais do sistema estão ausentes ou que as credenciais foram alteradas do que foi inserido inicialmente na ferramenta, clique no  ícone e insira as credenciais novamente.
6. Clique em **seguinte**.

É apresentado o ecrã Select Source Systems (Selecionar sistemas de origem).

Criando um projeto de transição livre de cópias

A primeira etapa no Planejamento de um projeto de transição é selecionar o par de HA de 7 modos de origem do qual você deseja fazer a transição das gavetas de disco, agregados, volumes e configurações e, em seguida, criar um projeto de transição.

- Os controladores de 7 modos no par de HA devem estar executando uma versão compatível do ONTAP em uma plataforma compatível com uma transição livre de cópias.

"Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"

- Ambas as controladoras na configuração de HA precisam estar íntegras.
 - a. Selecione o método de migração **Copy-Free Transition** na página inicial e clique em **Start Planning**.

Se o controlador e o cluster necessários para um novo projeto não forem adicionados, você poderá inserir os detalhes no painel Inserir credenciais do dispositivo.

- b. Selecione o par de HA de 7 modos de origem que você deseja fazer a transição.
- c. Clique em **criar Projeto**.
 - i. Na janela Detalhes do Projeto, forneça um nome para o projeto.
 - ii. Selecione um grupo de projetos ao qual o projeto deve ser adicionado.

Você pode criar um novo grupo de projeto ou adicionar o projeto ao grupo padrão.

Criar um grupo de projetos permite agrupar e monitorar projetos relacionados.

- i. Clique em **Salvar**.

É apresentado o ecrã Select Target Cluster (Selecionar cluster de destino).

Seleção dos nós de cluster de destino para transição

Você pode selecionar o par de HA do cluster de destino e mapear cada controlador de 7 modos no par de HA para um nó de cluster de destino correspondente. O nó mapeado especifica o nó de cluster ao qual devem ser conectadas as gavetas de disco do controlador 7-Mode correspondente.

O cluster de destino deve estar executando o Data ONTAP 8.3,2 ou posterior.

É possível fazer a transição das gavetas de disco 7-Mode para um par de HA de destino que tenha agregados e volumes de dados pré-existentes.

Para um cluster de dois nós, você precisa ter um agregado de dados para hospedar os volumes raiz das SVMs de destino. Para um cluster com quatro ou mais nós, os volumes raiz das SVMs podem ser hospedados nos nós de destino da transição ou em outros nós no cluster.

Passos

1. Selecione o par de HA de destino ao qual os compartimentos de disco de 7 modos devem ser conectados.

A ferramenta mapeia automaticamente cada sistema de armazenamento de 7 modos para um nó de cluster de destino.



A propriedade de disco e agregado de cada controlador de 7 modos é transferida para o nó de cluster de destino mapeado correspondente durante a fase de importação.

2. Clique em **Swap Node Mapping** para alterar a atribuição automática do mapeamento de nó de origem para destino.
3. Clique em **Salvar e continuar**.

É apresentado o ecrã SVM and volume Mapping (SVM e mapeamento de volume).

Mapeamento de SVMs e volumes

Você deve mapear cada controlador de 7 modos no par de HA para um SVM de destino. Se você tiver unidades do vFiler, selecione um SVM de destino para cada unidade do vFiler. Os volumes do controlador 7-Mode ou da unidade do vFiler são transferidos para o SVM mapeado.

Você precisa ter criado os SVMs no cluster de destino.

["Gerenciamento de clusters com o System Manager"](#)

["Administração do sistema"](#)

Uma unidade do vFiler pode ser mapeada apenas para uma única SVM. Os volumes de qualquer outro

controlador de 7 modos ou unidade do vFiler não podem ser transferidos para um SVM mapeado.

Passos

1. Na guia SVM e Mapeamento de volume, selecione o SVM de destino para o qual você deseja fazer a transição dos volumes de cada controlador de 7 modos ou unidade do vFiler.

O SVM de destino pode estar no IPspace padrão ou não padrão.

2. Dependendo se você deseja aplicar a mesma política de caminho de junção para os volumes em todos os SVMs ou uma política de caminho de junção diferente para os volumes em cada SVM, escolha uma das seguintes ações:

| Se você quiser... | Então... |
|---|---|
| Aplicar a mesma política de caminho de junção a todos os SVMs | <ol style="list-style-type: none">a. Clique em aplicar.b. Selecione uma opção para a política de caminho de junção.c. Clique em OK. |
| Especifique a política de caminho de junção para cada SVM | Selecione a política de caminho de junção na lista suspensa para cada SVM de destino. |

A política de caminho de junção especifica o caminho com o qual os volumes Data ONTAP em cluster de destino devem ser montados para acesso do cliente. Você pode adicionar um dos seguintes valores para a política de caminho de junção:

- **Preserve caminhos de montagem de 7 modos**

Mantém os mesmos caminhos de junção que os que estão sendo usados nos volumes de origem 7-Mode e os volumes são montados com caminhos de junção no formato `/vol/source_volume_name` após a transição.

- **Use o nome de volume do Clustered Data ONTAP**

Todos os volumes Data ONTAP agrupados de destino são montados com caminhos de junção com o nome de volume Data ONTAP agrupado no formato `/target_volume_name` após a transição.

- **Use o nome do volume do modo 7**

Todos os volumes Data ONTAP agrupados de destino são montados com caminhos de junção com o nome do volume do modo 7 no formato `/source_volume_name` após a transição.

3. Clique  em para modificar o nome do volume Data ONTAP em cluster de destino.

Por padrão, o volume de Data ONTAP em cluster de destino tem o mesmo nome que o volume do modo 7D. Se um volume com o mesmo nome do volume do modo 7 já existir no SVM, o volume de destino receberá automaticamente um novo nome.

4. Clique em **Salvar mapeamento** para cada SVM mapeado.
5. Clique em **seguinte**.

É apresentado o ecrã rede.

Selecionar LIFs para transição

Opcionalmente, você pode especificar os LIFs que deseja configurar nas SVMs após a transição. Esses LIFs podem ser endereços IP existentes nos sistemas 7-Mode ou podem ser novos LIFs. Apenas as LIFs nas são transicionadas. Os LIFs FC e iSCSI devem ser configurados manualmente antes da fase de provisionamento da SVM.

As LIFs selecionadas para transição são configuradas nas SVMs durante a fase de provisionamento da SVM das seguintes maneiras:

- Os endereços IP 7-Mode existentes que são selecionados para transição são criados no estado administrativo inativo.

Esses endereços IP podem continuar fornecendo dados no modo 7 até que a transição comece. Durante a fase de importação, esses endereços IP são configurados no estado administrativo up.

- Novos endereços IP são criados no estado administrativo up.

Você pode usar esses LIFs para testar a conectividade das SVMs com os servidores de nomes após a fase de provisionamento da SVM.

Passos

1. Na guia de configuração do LIF, escolha uma das seguintes opções:

| Se você quiser fazer a transição... | Então... |
|--|---|
| Um endereço IP existente no sistema 7-Mode | <ol style="list-style-type: none">a. Clique em Select 7-Mode LIF.b. Selecione o endereço IP que você deseja fazer a transição e especifique o SVM de destino e outros parâmetros de rede.c. Clique em Salvar. |
| Um novo endereço IP | <ol style="list-style-type: none">a. Clique em Adicionar novo LIF.b. Especifique o endereço IP que você deseja configurar, o SVM de destino e outros parâmetros de rede.c. Clique em Salvar. |



As portas de destino devem estar no mesmo espaço de IPspace que o SVM de destino.

2. Clique em **seguinte**.

É apresentado o separador Plan Configuration (Configuração do plano).

Personalizar a transição das configurações do modo 7D.

Ao Planejar a transição de configurações do modo 7 para o ONTAP, você pode personalizar a transição de configuração de duas maneiras. Você pode ignorar ou

ignorar a transição de uma ou mais configurações. Você pode consolidar as regras de exportação de NFS de 7 modos e reutilizar uma política de exportação de NFS e uma política de Snapshot existentes no SVM de destino.

A ferramenta de transição de 7 modos não executa pré-verificações para a configuração excluída.

Por padrão, todas as configurações de 7 modos são selecionadas para transição.

É uma prática recomendada executar as pré-verificações com todas as configurações primeiro e, em seguida, excluir uma ou mais configurações na execução subsequente das pré-verificações. Isso ajuda você a entender quais configurações são excluídas da transição e quais pré-verificações são ignoradas posteriormente.

Passos

1. Na página Configuração do plano, selecione as seguintes opções no painel **Configuração da SVM**:
 - Para excluir a transição de configurações, desmarque a caixa de seleção dessas configurações.
 - Para consolidar regras de exportação de NFS de modo 7D semelhantes a uma única política de exportação no ONTAP, que pode ser aplicada ao volume ou qtree transicionado, marque a caixa de seleção **consolidar políticas de exportação de NFS no modo 7D**.
 - Para reutilizar uma política de exportação NFS existente no SVM que corresponda à política de exportação que será criada pela ferramenta, que pode ser aplicada aos volumes ou qtrees transicionados, marque a caixa de seleção **Reusar políticas de exportação do SVM**.
 - Para consolidar agendas de instantâneos de 7 modos semelhantes a uma única política de instantâneos no ONTAP, que pode ser aplicada ao volume transicionado, selecione a caixa de verificação **consolidar políticas de instantâneos de 7 modos**.
 - Para reutilizar uma política de Snapshot existente no SVM que corresponda à política de snapshot que será criada pela ferramenta, que pode ser aplicada aos volumes transferidos, marque a caixa de seleção **Reusar políticas de Snapshot do SVM**.
2. Clique em **Salvar e vá para Painel**.

Informações relacionadas

[Transição NFS: Configurações com suporte e sem suporte, além de etapas manuais necessárias](#)

[Configurações CIFS suportadas e não suportadas para transição para o ONTAP](#)

[Transição de proteção de dados: Configurações com suporte e sem suporte](#)

[Transição de serviços de nome: Configurações suportadas e não suportadas e etapas manuais necessárias](#)

Exemplos de consolidação de regras de exportação de NFS e programações de Snapshot para transição

Talvez você queira analisar exemplos de como regras de exportação semelhantes de modo 7D e programações de snapshot de 7 modos são consolidadas em uma única política de exportação de NFS e uma única política de snapshot no ONTAP. Você também pode querer entender como as políticas consolidadas são atribuídas aos volumes ou qtrees transferidos com ou sem reutilizar uma política existente correspondente no SVM de destino.

Exemplo de consolidação de regras de exportação de NFS para transição

Regras de exportação NFS no modo 7D e ONTAP antes da transição

Regras de exportação do modo 7

```
/vol/vol1      -sec=sys,rw,nosuid
/vol/vol2      -sec=sys,rw,nosuid
/vol/vol3      -sec=sys,rw,nosuid
```

Políticas de exportação existentes no ONTAP

```
cluster-2::> vserver export-policy show -vserver vs1
Vserver          Policy Name
-----
vs1              default
vs1              export_policy_1
```

A política de exportação existente `export_policy_1` tem a seguinte regra de exportação:

```
cluster-2::> vserver export-policy rule show -vserver vs1 -policyname
export_policy_1
Vserver          Policy          Rule      Access  Client          RO
Name            Index      Protocol Match
-----
vs1              export_policy_1 1      nfs      0.0.0.0/0      sys
```

Políticas de exportação no ONTAP após a transição com consolidação (sem reutilização)

Os volumes `vol1`, `vol2` e `vol3` têm regras de exportação semelhantes no modo 7; portanto, uma nova política de exportação consolidada, `transition_export_policy_1`, é atribuída a esses volumes após a transição:

```
cluster-2::> vserver export-policy show -vserver vs1
Vserver          Policy Name
-----
vs1              default
vs1              export_policy_1
vs1              transition_export_policy_1
3 entries were displayed.
```

```
cluster-2::> vserver export-policy rule show -vserver vs1 -policyname
transition_export_policy_1
```

| Vserver | Policy Name | Rule Index | Access Protocol | Client Match | RO Rule |
|---------|----------------------------|------------|-----------------|--------------|---------|
| vs1 | transition_export_policy_1 | 1 | nfs | 0.0.0.0/0 | sys |

```
cluster-2::> volume show -vserver vs1 -volume vol1,vol2,vol3 -fields
policy
```

| vserver | volume | policy |
|---------|--------|----------------------------|
| vs1 | vol1 | transition_export_policy_1 |
| vs1 | vol2 | transition_export_policy_1 |
| vs1 | vol3 | transition_export_policy_1 |

3 entries were displayed.

Políticas de exportação no ONTAP após a transição com consolidação e reutilização

Os volumes vol1, vol2 e vol3 têm regras de exportação semelhantes no modo 7; portanto, uma política de exportação consolidada é atribuída a esses volumes após a transição. A política de exportação, export_policy_1, que corresponde às regras de exportação do modo 7, já existe no SVM. Portanto, a política é aplicada a esses volumes:

```
cluster-2::> vserver export-policy show -vserver vs1
```

| Vserver | Policy Name |
|---------|-----------------|
| vs1 | default |
| vs1 | export_policy_1 |

2 entries were displayed.

```
cluster-2::> vserver export-policy rule show -vserver vs1 -policyname
export_policy_1
```

| Vserver | Policy Name | Rule Index | Access Protocol | Client Match | RO Rule |
|---------|-----------------|------------|-----------------|--------------|---------|
| vs1 | export_policy_1 | 1 | nfs | 0.0.0.0/0 | sys |

```

cluster-2::> volume show -vserver vs1 -volume vol1,vol2,vol3 -fields
policy
vserver volume policy
-----
vs1      vol1      export_policy_1
vs1      vol2      export_policy_1
vs1      vol3      export_policy_1
3 entries were displayed.

```

Exemplo de consolidação de políticas de Snapshot para transição

Snapshot programações em modo 7D e ONTAP antes da transição

- 7-Mode schedule*

| Volume de 7 modos | Agendamento de instantâneos de 7 modos |
|-------------------|---|
| vol1 | 0 2 4 a 8,12,16,20 (cópias Snapshot semanais: 0, cópias Snapshot diárias: 2, cópias Snapshot por hora: 6 a 2, 4, 20, 12, 16, 8 horas) |
| vol2 | 0 2 4 a 8,12,16,20 |
| vol3 | 0 2 4 a 8,12,16,20 |
| vol4 | 1 2 3 a 8,12,16 (cópias Snapshot semanais: 1, cópias snapshot diárias: 2, cópias snapshot por hora: 3 a 8,12,16 horas) |
| vol5 | 2 2 3 a 8,12,16 (cópias Snapshot semanais: 2, cópias snapshot diárias: 2, cópias snapshot por hora: 3 a 8,12,16 horas) |

Políticas de snapshot existentes no ONTAP

| Nome da política do Snapshot | Detalhes da política |
|------------------------------|---|
| ScheduleWeekly | Semanal, contagem: 1 |
| ScheduleDailyHourly4 | Detalhes da programação <ul style="list-style-type: none"> • Schedule1: Diariamente, count1: 2 • Schedule2: Por hora, count2: 4 a cada 8, 12, 16, 20 horas |
| ScheduleHourly1 | Hora a 8, 12, 16, 20 horas, contagem: 4 |

Política de snapshot no ONTAP após a transição com consolidação (sem reutilização)

| Volume de 7 modos | Agendamento de instantâneos de 7 modos | Política de snapshot no ONTAP |
|---|---|---|
| vol1 | 0 2 4 a 8,12,16,20 (cópias Snapshot semanais: 0, cópias snapshot diárias: 2, cópias snapshot por hora: 4 a 8, 12, 16, 20 horas) | <p>Política consolidada para vol1, vol2 e vol3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nome: Transition_snapshot_policy_0 • Detalhes da programação <ul style="list-style-type: none"> ◦ Schedule1: Diariamente, count1: 2 ◦ Schedule2: Por hora, count2: 4 a cada 8, 12, 16, 20 horas |
| vol2 | 0 2 4 a 8,12,16,20 | vol3 |
| 0 2 4 a 8,12,16,20 | vol4 | 1 2 3 a 8,12,16 (cópias Snapshot semanais: 1, cópias snapshot diárias: 2, cópias snapshot por hora: 3 a 8,12,16 horas) |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nome: Transition_snapshot_policy_1 • Detalhes da programação <ul style="list-style-type: none"> ◦ Schedule1: Semanalmente, count1: 1 ◦ Schedule2: Diariamente, count2: 2 ◦ Schedule3: Por hora, count3: 3 a cada 8,12,16 horas | vol5 | 2 2 3 a 8,12,16 (cópias Snapshot semanais: 2, cópias snapshot diárias: 2, cópias snapshot por hora: 3 a 8,12,16 horas) |

Política de snapshot no ONTAP após a transição com consolidação e reutilização

| Volume de 7 modos | Agendamento de instantâneos de 7 modos | Política de snapshot no ONTAP |
|--------------------------|---|---|
| vol1 | 0 2 4 a 8,12,16,20 (cópias Snapshot semanais: 0, cópias Snapshot diárias: 2, cópias Snapshot por hora: 4 a 2, 4, 20, 12, 16, 8 horas) | <p>Política consolidada para vol1, vol2 e vol3 para a qual a política ONTAP existente é reutilizada</p> <p>Nome: ScheduleDailyHourly4</p> |
| vol2 | 0 2 4 a 8,12,16,20 | vol3 |

| Volume de 7 modos | Agendamento de instantâneos de 7 modos | Política de snapshot no ONTAP |
|---|--|--|
| 0 2 4 a 8,12,16,20 | vol4 | 1 2 3 a 8,12,16 (cópias Snapshot semanais: 1, cópias snapshot diárias: 2, cópias snapshot por hora: 3 a 8,12,16 horas) |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nome: Transition_snapshot_policy_1 • Detalhes da programação <ul style="list-style-type: none"> ◦ Schedule1: Semanalmente, count1: 1 ◦ Schedule2: Diariamente, count2: 2 ◦ Schedule3: Por hora, count3: 3 a cada 8,12,16 horas | vol5 | 2 2 3 a 8,12,16 (cópias Snapshot semanais: 2, cópias snapshot diárias: 2, cópias snapshot por hora: 3 a 8,12,16 horas) |

Execução de pré-verificações

Você pode executar pré-verificações para identificar quaisquer problemas antes de iniciar uma transição. As verificações prévias verificam se as fontes do modo 7, destinos do ONTAP e configurações são válidas para sua transição. Você pode executar pré-verificações em qualquer número de vezes.

As pré-verificações executam mais de 200 verificações diferentes. Por exemplo, a ferramenta verifica se há itens como se os volumes estão online e existe acesso à rede entre os sistemas.

1. No Dashboard, selecione o projeto para o qual você deseja executar as verificações prévias.
2. Clique em **Executar pré-verificações**.

Após a conclusão das pré-verificações, o resumo dos resultados é apresentado na caixa de diálogo.



As pré-verificações geralmente levam apenas alguns minutos para serem executadas, mas a duração da fase de pré-verificação depende do número e tipo de erros ou avisos que você resolve.

Passos

1. Escolha uma opção em **Apply Type Filter** para filtrar os resultados:
 - Para visualizar todas as mensagens relacionadas com segurança, selecione **erro**, **Aviso**, **Informativo** e **somente Segurança**.
 - Para ver todas as mensagens de erro relacionadas com a segurança, selecione **Error** e **Security Only**.
 - Para ver todas as mensagens de aviso relacionadas com segurança, selecione **Aviso** e **apenas Segurança**.

- Para visualizar todas as mensagens informativas relacionadas com a segurança, selecione **Informational** e **Security Only**.
2. Para salvar os resultados brutos no formato CSV (valores separados por vírgula) e exportar os resultados, clique em **Salvar como CSV**.

Você pode exibir as operações de transição que foram executadas durante a transição, juntamente com o tipo de operação, status, hora de início, hora de término e resultados na guia Histórico de operações no painel Painel.

Você deve resolver todos os erros detetados pelas pré-verificações antes de iniciar a cópia de dados. É também uma prática recomendada resolver todos os avisos antes de prosseguir com o processo de migração. A resolução pode ser resolver o problema de origem da mensagem de aviso, implementar uma solução alternativa ou aceitar o resultado do problema.

Níveis de gravidade para mensagens de pré-verificação

Você pode verificar se os volumes do modo 7 podem ser transferidos executando a operação de pré-verificação de transição. A verificação prévia da transição reporta todos os problemas de transição. Os problemas de transição são atribuídos diferentes níveis de gravidade, dependendo do impactos do problema no processo de transição.

Os problemas detetados pelos pré-cheques são classificados nas seguintes categorias:

• Erro

Configurações que não podem ser transferidas.

Você não pode continuar a transição se houver mesmo um erro. A seguir estão alguns exemplos de configurações no sistema 7-Mode que causam um erro:

- Volumes tradicionais
- Volumes SnapLock
- Volumes offline

• Aviso

Configurações que podem causar pequenos problemas após a transição.

Os recursos que são suportados no ONTAP, mas não são transferidos pela ferramenta de transição de 7 modos, também geram uma mensagem de aviso. Pode continuar a transição com estes avisos. No entanto, após a transição, você pode perder algumas dessas configurações ou pode ter que concluir algumas tarefas manuais para habilitar essas configurações no ONTAP.

A seguir estão alguns exemplos de configurações no sistema de 7 modos que geram um aviso:

- IPv6
- NFSv2
- Configurações NDMP
- Grupos de interfaces e VLANs
- Protocolo de informações de roteamento (RIP)

- **Informação**

Configurações que foram transferidas com êxito.

Aplicando configurações da SVM

Você precisa aplicar manualmente algumas configurações antes da fase de provisionamento da SVM. Em seguida, você pode aplicar todas as configurações definidas no controlador 7-Mode (arquivos no `/etc` diretório) ou no nível da unidade do vFiler às SVMs mapeadas usando a ferramenta.

Se você não quiser fazer a transição de todas as configurações para os SVMs de destino, defina as propriedades das configurações a serem excluídas nos SVMs.

[Personalizar a transição das configurações do modo 7D.](#)

- Configurações como exportações de NFS, compartilhamentos CIFS e mapeamento de LUN não são aplicadas ao SVM na fase de provisionamento da SVM.
- As configurações a seguir são aplicadas pela ferramenta nos SVMs na fase de provisionamento da SVM:
 - **Serviços de nome**
 - Configuração DNS
 - Configuração LDAP
 - Configuração NIS
 - Configuração do switch do serviço de nomes
 - Configuração de hosts
 - Usuários e grupos UNIX
 - Configuração de Netgroups
 - **Rede**
 - Os endereços IP 7-Mode existentes que são selecionados para transição são criados no estado administrativo inativo.

Durante a fase de importação, esses endereços IP são configurados no estado administrativo up.
 - Novos endereços IP são criados no estado administrativo up.
 - **NFS**

Opções DE NFS
 - **CIFS**
 - Configuração CC preferencial CIFS
 - Configuração de mapeamento do usuário
 - Configuração de Widelinks
 - Opções DE CIFS
 - Configuração de auditoria

- **SAN**

Serviços FC e iSCSI

Não é possível executar novamente esta operação depois de concluída com êxito.



Portanto, se você fizer alterações nas configurações de nível de controlador de 7 modos após essa operação, será necessário fazer a transição manual das configurações para os SVMs de destino antes da fase de exportação. Por exemplo, se você adicionar uma nova unidade do vFiler ao controlador do 7-Mode e mapeá-la para um SVM após essa operação, precisará fazer a transição manual das configurações dessa unidade do vFiler para o SVM mapeado. Outro exemplo é se você adicionar alguns usuários UNIX no controlador 7-Mode após a fase de provisionamento SVM, você deve criar esses usuários UNIX manualmente nos SVMs mapeados.

Passos

1. Clique em **Apply SVM Config** para aplicar as configurações de 7 modos aos SVMs de destino.

É apresentada uma mensagem de confirmação que lista considerações importantes para esta operação.

2. Clique em **Yes** para continuar.

3. Após a conclusão da operação, execute as seguintes etapas:

- a. Clique em **Salvar como CSV** para salvar os resultados da operação em um arquivo.
- b. Clique em **Collect Project Logs** para criar um backup de todos os arquivos de log de transição.

É uma prática recomendada salvar os arquivos de log após cada operação de transição.

- c. Clique em **Fechar** para fechar a janela resultados da operação.

Se a operação demorar muito tempo a ser concluída, você pode clicar em **Executar em segundo plano** para sair da janela de resultados da operação. Você não deve editar o projeto ou executar qualquer outra tarefa quando a operação estiver em execução em segundo plano. Em seguida, pode visualizar os resultados das operações a partir do separador Operation History (Histórico de operações).

4. Verifique e teste as configurações que são aplicadas aos SVMs de destino manualmente e faça as alterações necessárias.
5. Verifique manualmente a conectividade com servidores de nomes externos.

Verificar se os sistemas 7-Mode estão prontos para a transição

Antes de desconectar o acesso do cliente, você pode verificar a prontidão do sistema de 7 modos para a transferência de storage, como verificar se o SP ou RLM está configurado no sistema de 7 modos e se as gavetas de disco, agregados e volumes estão prontos para a transição. Você pode corrigir manualmente quaisquer problemas antes da operação de exportação, reduzindo assim o tempo de inatividade.

Você pode executar essa operação várias vezes antes que a operação de exportação e parada seja iniciada.

Passos

1. Clique em **Check Readiness** para verificar se os sistemas 7-Mode estão prontos para a transição.

Embora essa operação seja opcional, é uma prática recomendada verificar a prontidão dos sistemas e corrigir problemas antes da operação de exportação, a fim de minimizar a janela de transferência de armazenamento.

2. Aguarde até que a operação seja concluída e faça o seguinte:

- a. Clique em **Salvar como CSV** para salvar os resultados da operação em um arquivo.
- b. Clique em **Collect Tool Logs** para fazer um backup de todos os arquivos de log de transição.

É uma prática recomendada salvar os arquivos de log após cada operação de transição.

- c. Clique em **Fechar** para fechar a janela resultados da operação.

Se a operação demorar muito tempo a ser concluída, você pode clicar em **Executar em segundo plano** para sair da janela de resultados da operação. Você não deve editar o projeto ou executar qualquer outra tarefa quando a operação estiver em execução em segundo plano. Em seguida, pode visualizar os resultados das operações a partir do separador Operation History (Histórico de operações).

Exportação de configurações de armazenamento e parada de sistemas 7-Mode

A janela de transição para a transição começa a partir da fase de exportação. Nesta fase, a ferramenta coleta informações do sistema, detalhes do compartimento de disco e configurações de armazenamento dos sistemas 7-Mode e, em seguida, pára os sistemas de armazenamento 7-Mode.

- O processador de serviço (SP) ou o módulo de LAN remota (RLM) devem ser configurados com um endereço IPv4 no sistema de 7 modos.
- Todos os clientes devem ser desconetados dos sistemas 7-Mode (desmontando exportações NFS, desconetando compartilhamentos CIFS e desligando hosts SAN), mas os serviços nas e SAN aplicáveis devem estar sendo executados nos sistemas 7-Mode.



Não deve parar quaisquer serviços de protocolo porque são necessários para recolher as configurações de protocolo a partir dos sistemas de armazenamento de 7 modos.

- Todos os dados gravados nos volumes do modo 7D durante esta operação são perdidos.
- Não deve efetuar quaisquer operações de gestão nos sistemas de 7 modos durante esta operação.
- A ferramenta realiza as seguintes operações na fase de exportação:
 - Coleta todas as configurações de volume e armazenamento
 - Cria uma cópia Snapshot de cada agregado em transição

Se você decidir reverter para o modo 7D em qualquer etapa da transição, essas cópias Snapshot serão usadas pela ferramenta para a operação de reversão.

- Inicializa os controladores de 7 modos no modo de manutenção
- Remove os proprietários de disco dos controladores 7-Mode

- Desativa a atribuição automática de disco nos nós do cluster de destino

Passos

1. Clique em **Export & Halt**.

É apresentada uma mensagem que lista considerações importantes para esta operação.

2. Clique na caixa de verificação **Confirme se o acesso do cliente está desconetado**.
3. Clique em **Yes** para continuar com a operação de exportação e parada.

Os resultados da operação são apresentados.

4. Aguarde até que a operação seja concluída e execute as seguintes etapas para salvar os resultados da operação e coletar os logs da ferramenta:
 - a. Clique em **Salvar como CSV** para salvar os resultados da operação em um arquivo.
 - b. Clique em **Collect Tool Logs** para criar um backup de todos os arquivos de log de transição.

É uma prática recomendada salvar os arquivos de log após cada operação de transição.

- c. Clique em **Fechar** para fechar a janela resultados da operação.

Se a operação demorar muito tempo a ser concluída, você pode clicar em **Executar em segundo plano** para sair da janela de resultados da operação. Você não deve editar o projeto ou executar qualquer outra tarefa quando a operação estiver em execução em segundo plano. Em seguida, pode visualizar os resultados das operações a partir do separador Operation History (Histórico de operações).

Desconexão das gavetas de disco do sistema 7-Mode e conexão aos nós do cluster

O cabeamento das gavetas de disco de 7 modos aos nós de cluster de destino é um processo manual. Após o cabeamento das gavetas de disco, é uma prática recomendada verificar o cabeamento usando o Config Advisor. Em seguida, você pode verificar o cabeamento usando a ferramenta de transição de 7 modos. A ferramenta executa apenas um subconjunto das verificações que são realizadas pelo Config Advisor.

Você deve ter registrado as informações sobre a conectividade do compartimento de disco às portas do controlador de 7 modos.

Você deve estar ciente de algumas das considerações para conectar compartimentos de disco SAS:

- Você deve seguir as regras de cabeamento de portas quadradas e circulares SAS.
- É possível misturar gavetas IOM6 e IOM3 na mesma stack, mas não deve haver mais do que uma única transição entre gavetas que estejam usando diferentes tipos de IOM.

Por exemplo, o IOM6e (controlador)--IOM6 (compartimento)--IOM3 (compartimento)--IOM3 (gaveta) é uma configuração compatível. Mas o IOM6e (controlador)--IOM3 (gaveta)--IOM6 (gaveta)--IOM3 (gaveta) não é uma configuração compatível.

Passos

1. Verifique as IDs do compartimento de disco no par de HA de 7 modos e nos nós de cluster de destino:
 - a. Se houver IDs de gaveta duplicados (se os IDs de gaveta de disco de 7 modos forem usados para as gavetas de disco nos nós de cluster de destino), altere as IDs de gaveta de disco.
 - Para compartimentos de disco SAS, um ID do compartimento válido é de 00 a 99.
 - As IDs de gaveta SAS devem ser exclusivas do par de HA. ["Guia de instalação e serviço das gavetas de disco SAS para DS4243, DS2246, DS4486 e DS4246"](#)
 - Para compartimentos de disco FC, um ID de gaveta válido é de 1 a 7.
 - As IDs de gaveta de FC devem ser exclusivas em cada loop de FC. ["Guia de Serviço de hardware DS14mk2 FC e DS14mk4 FC"](#)
 - b. Ligue e desligue os compartimentos de disco para que os novos IDs entrem em vigor.
2. Desligue as gavetas de disco de 7 modos.
3. Dependendo se há portas adicionais disponíveis nos nós de cluster de destino, escolha uma das seguintes opções:

| Se... | Então... |
|---|--|
| Portas adicionais estão disponíveis para conectar as gavetas de disco | <p>Conectar as gavetas de disco em uma nova stack aos nós de cluster de destino em uma configuração multipath.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;">  <p>É a prática recomendada conectar as gavetas de disco a uma stack separada. A ferramenta de transição de 7 modos deteta a disponibilidade do número necessário de portas nos nós de cluster de destino quando as pré-verificações são executadas.</p> </div> |
| As portas não estão disponíveis para conectar as gavetas de disco | <p>Execute uma das seguintes ações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adicione uma nova placa de expansão e conecte as gavetas de disco em uma nova stack aos nós de cluster de destino em uma configuração multipath. <p>Você deve ter verificado se o cartão de expansão é suportado na plataforma de destino.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conectar os compartimentos de disco a uma stack existente em uma configuração multipath. |

["Guia de instalação e serviço das gavetas de disco SAS para DS4243, DS2246, DS4486 e DS4246"](#)

["DiskShelf14mk2 NO Guia de Serviço de hardware"](#)

["Guia de Serviço de hardware DS14mk2 FC e DS14mk4 FC"](#)

4. Ligue as gavetas de disco.



Tem de aguardar pelo menos 70 segundos antes de prosseguir.

5. Use o Config Advisor para verificar as conexões.

Você deve corrigir quaisquer problemas de cabeamento identificados pelo Config Advisor.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

6. Na ferramenta de transição de 7 modos, clique em **Verify Cabling**.

É apresentada uma mensagem que lista as considerações importantes para esta operação.

Solução de problemas: se houver discos em falta em um agregado, o agregado se degradará e a verificação de cabeamento falhará. Se o número de discos ausentes estiver dentro de um limite permitido, você poderá continuar a transição com os agregados degradados executando o seguinte comando da CLI da ferramenta de transição de 7 modos:

```
transition cft aggregate degraded-transition -p project_name -n 7-  
mode_host_name -a 7-mode_aggregate_name -i acknowledge
```

Em seguida, você pode executar novamente a operação de verificação de cabeamento e continuar com a transição. Você deve garantir que haja discos sobressalentes suficientes no nó do cluster de destino para reconstruir esses grupos RAID após a transição dos agregados.

7. Clique em **Yes** para continuar.

8. Aguarde até que a operação seja concluída e execute as seguintes etapas para salvar os resultados da operação e coletar os logs da ferramenta:

- a. Clique em **Salvar como CSV** para salvar os resultados da operação em um arquivo.
- b. Clique em **Collect Tool Logs** para criar um backup de todos os arquivos de log de transição.

É uma prática recomendada salvar os arquivos de log após cada operação de transição.

- c. Clique em **Fechar**.

Se a operação demorar muito tempo a ser concluída, você pode clicar em **Executar em segundo plano** para sair da janela de resultados da operação. Você não deve editar o projeto ou executar qualquer outra tarefa quando a operação estiver em execução em segundo plano. Em seguida, pode visualizar os resultados das operações a partir do separador Operation History (Histórico de operações).

Informações relacionadas

[Coleta de informações de cabeamento para transição](#)

Importar dados do modo 7D para o ONTAP

Depois de verificar o cabeamento e resolver quaisquer problemas, você pode executar a operação de importação. Nessa fase, a propriedade do disco é atribuída aos nós de cluster mapeados e os agregados, volumes e LUNs do modo 7 são convertidos para o formato ONTAP. Todas as configurações de nível de volume e nível de LUN também são aplicadas.

As seguintes operações são efetuadas pela ferramenta nesta fase:

- Os discos de 7 modos são atribuídos aos nós de cluster de destino mapeados.
- Todos os agregados, volumes e LUNs do modo 7D são convertidos para o formato ONTAP.
- Os endereços IP de 7 modos que foram selecionados para transição são configurados nos SVMs no estado administrativo up.
- As seguintes configurações são aplicadas:
 - Regras de exportação de NFS
 - Compartilhamentos CIFS
 - Configuração das ACLs CIFS
 - Configuração do diretório base CIFS
 - Links simbólicos CIFS
 - Configuração de cota
 - Agendas de cópias instantâneas
 - Mapas e grupos LUN

Passos

1. Clique em **Importar**.

Solução de problemas: se houver discos em falta em um agregado, o agregado se degradará e a operação de importação falhará. Se o número de discos ausentes estiver dentro de um limite permitido, você poderá continuar a transição com os agregados degradados executando o seguinte comando da CLI da ferramenta de transição de 7 modos:

```
transition cft aggregate degraded-transition -p project-name -n 7-mode-host-name -a 7-mode-aggregate-name -i acknowledge
```

Em seguida, você pode executar novamente a operação de verificação de cabeamento e continuar com a transição. Você deve garantir que haja discos sobressalentes suficientes no nó do cluster de destino para reconstruir esses grupos RAID depois que os agregados forem transferidos.

É apresentada uma mensagem de aviso, listando as considerações importantes para esta operação.

2. Clique em **Yes** para continuar.

Os resultados da operação são apresentados.

3. Aguarde até que a operação seja concluída e faça o seguinte:

- a. Clique em **Salvar como CSV** para salvar os resultados da operação em um arquivo.
- b. Clique em **Collect Tool Logs** para fazer um backup de todos os arquivos de log de transição.

É uma prática recomendada salvar os arquivos de log após cada operação de transição.

- c. Clique em **Fechar** para fechar a janela resultados da operação.

Se a operação demorar muito tempo a ser concluída, você pode clicar em **Executar em segundo plano** para sair da janela de resultados da operação. Você não deve editar o projeto ou executar qualquer outra tarefa quando a operação estiver em execução em segundo plano. Em seguida, pode visualizar os resultados das operações a partir do separador Operation History (Histórico de operações).

Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2024 NetApp, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA. Nenhuma parte deste documento protegida por direitos autorais pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio — gráfico, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, gravação em fita ou storage em um sistema de recuperação eletrônica — sem permissão prévia, por escrito, do proprietário dos direitos autorais.

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

ESTE SOFTWARE É FORNECIDO PELA NETAPP "NO PRESENTE ESTADO" E SEM QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO, CONFORME A ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE DESTES DOCUMENTOS. EM HIPÓTESE ALGUMA A NETAPP SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER DANO DIRETO, INDIRETO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EXEMPLAR OU CONSEQUENCIAL (INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, AQUISIÇÃO DE PRODUTOS OU SERVIÇOS SOBRESSALIENTES; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU 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.