Manutenção

Install and maintain

NetApp
February 13, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/pt-br/ontap-systems/a300/maintain-overview.html on February 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Índice

Manutenção . . . 1
- Manter o hardware do AFF A300 . . . 1
  - Suporte de arranque . . . 1
  - Chassis . . . 1
  - Controlador . . . 1
  - DIMM . . . 1
  - Ventoinha . . . 1
  - Bateria NVDIMM . . . 1
  - PCIe . . . 1
  - Fonte de alimentação . . . 1
  - Bateria do relógio em tempo real . . . 1
- Suporte de arranque . . . 2
  - Descrição geral da substituição do suporte de arranque - AFF A300 . . . 2
  - Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - AFF A300 . . . 2
  - Desligue o controlador desativado - AFF A300 . . . 6
  - Substitua o suporte de arranque - AFF A300 . . . 10
  - Inicie a imagem de recuperação - AFF A300 . . . 14
  - Alterne agregados em uma configuração de MetroCluster de dois nós - AFF A300 . . . 17
  - Restaurar encriptação - AFF A300 . . . 18
  - Devolva a peça com falha ao NetApp - AFF A300 . . . 28
- Chassis . . . 28
  - Descrição geral da substituição do chassis - AFF A300 . . . 29
  - Desligue os controladores - - - AFF A300 . . . 29
  - Substitua o hardware - AFF A300 . . . 32
  - Restaure e verifique a configuração - AFF A300 . . . 39
- Módulo do controlador . . . 41
  - Descrição geral da substituição do módulo do controlador - AFF A300 . . . 41
  - Desligue o controlador desativado - AFF A300 . . . 42
  - Substitua o módulo do controlador - AFF A300 . . . 46
  - Restaure e verifique a configuração do sistema - AFF A300 . . . 54
  - Recable o sistema e reatribuir discos - AFF A300 . . . 56
  - Restauração completa do sistema - AFF A300 . . . 61
- Substitua um DIMM - AFF A300 . . . 64
  - Passo 1: Desligue o controlador desativado . . . 64
  - Passo 2: Abra o módulo do controlador . . . 68
  - Etapa 3: Substitua os DIMMs . . . 69
  - Etapa 4: Reinstale o controlador . . . 72
  - Etapa 5: (Somente MetroCluster de dois nós): Alterne agregados de volta . . . 72
  - Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp . . . 74
- Troque um ventilador - AFF A300 . . . 74
- Substitua a bateria do NVMEM - AFF A300 . . . 75
  - Passo 1: Desligue o controlador desativado . . . 75
  - Passo 2: Abra o módulo do controlador . . . 79

Passo 3: Substitua a bateria do NVMEM . . . 80
Etapa 4: Reinstale o controlador . . . 82
Etapa 5: (Somente MetroCluster de dois nós): Alterne agregados de volta . . . 82
Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp . . . 84
Substitua uma placa PCIe - AFF A300 . . . 84
Passo 1: Desligue o controlador desativado . . . 84
Passo 2: Abra o módulo do controlador . . . 88
Etapa 3: Substitua uma placa PCIe . . . 89
Etapa 4: Reinstale o controlador . . . 90
Etapa 5 (somente MetroCluster de dois nós): Alterne o agregado de volta . . . 91
Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp . . . 93
Troque uma fonte de alimentação - AFF A300 . . . 93
Substitua a bateria do relógio em tempo real - AFF A300 . . . 95
Passo 1: Desligue o controlador desativado . . . 96
Passo 2: Abra o módulo do controlador . . . 100
Passo 3: Substitua a bateria RTC . . . 101
Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador e ajuste a hora/data após a substituição da bateria do RTC . . . 102
Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós . . . 103
Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp . . . 104

Manutenção

Manter o hardware do AFF A300

Para o sistema de armazenamento AFF A300, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

Suporte de arranque

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização que o sistema usa quando ele é inicializado.

Chassis

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

Controlador

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

DIMM

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

Ventoinha

A ventoinha arrefece o controlador.

Bateria NVDIMM

Uma bateria NVDIMM é responsável por manter a energia do módulo NVDIMM.

PCIe

Uma placa PCIe (Peripheral Component Interconnect Express) é uma placa de expansão que se coneta ao slot PCIe da placa-mãe.

Fonte de alimentação

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de controladora.

Bateria do relógio em tempo real

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

Suporte de arranque

Descrição geral da substituição do suporte de arranque - AFF A300

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos do sistema (imagem de inicialização) que o sistema usa quando ele é inicializado. Dependendo da configuração da rede, você pode realizar uma substituição sem interrupções ou disruptiva.

Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para guardar o `image_xxx.tgz` ficheiro.

Você também deve copiar o `image_xxx.tgz` arquivo para a unidade flash USB para uso posterior neste procedimento.

- Os métodos sem interrupções e disruptivos para substituir uma Mídia de inicialização exigem que você restaure o `var` sistema de arquivos:
  - Para substituição sem interrupções, o par de HA deve estar conetado a uma rede para restaurar o `var` sistema de arquivos.
  - Para a substituição disruptiva, não é necessário uma ligação de rede para restaurar o `var` sistema de ficheiros, mas o processo requer duas reinicializações.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas no nó correto:
  - O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
  - O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó prejudicado.

Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - AFF A300

Para garantir a segurança dos dados no seu sistema de armazenamento, você precisa verificar o suporte e o status da chave de criptografia na sua mídia de inicialização. O sistema AFF A300 suporta apenas procedimentos manuais de recuperação de mídia de inicialização. A recuperação automática de mídia de inicialização não é suportada.

Verifique se a sua versão do ONTAP é compatível com a Criptografia de Volume NetApp (NVE) e, antes de desligar o controlador, verifique se o gerenciador de chaves está ativo.

Passo 1: Verifique a compatibilidade com NVE e baixe a imagem ONTAP correta.

Verifique se a sua versão do ONTAP é compatível com a Criptografia de Volume NetApp (NVE) para que você possa baixar a imagem correta do ONTAP para a substituição da mídia de inicialização.

Passos

1. Verifique se a sua versão do ONTAP suporta criptografia:

   `version -v`

   Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Faça o download da imagem ONTAP apropriada com base no suporte a NVE:
   - Se o NVE for compatível: Baixe a imagem do ONTAP com o NetApp Volume Encryption.
   - Se o NVE não for compatível: Baixe a imagem do ONTAP sem o NetApp Volume Encryption.

   Faça o download da imagem do ONTAP do site de suporte da NetApp para o seu servidor HTTP ou FTP ou para uma pasta local. Você precisará deste arquivo de imagem durante o procedimento de substituição da mídia de inicialização.

Etapa 2: Verifique o status do gerenciador de chaves e faça backup da configuração.

Antes de desligar o controlador com defeito, verifique a configuração do gerenciador de chaves e faça backup das informações necessárias.

Passos

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.14,1 ou posterior	`security key-manager keystore show` • Se EKM estiver ativado, `EKM` é listado na saída do comando. • Se OKM estiver ativado, `OKM` o será listado na saída do comando. • Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, `No key manager keystores configured` o será listado na saída do comando.
ONTAP 9.13,1 ou anterior	`security key-manager show-key-store` • Se EKM estiver ativado, `external` é listado na saída do comando. • Se OKM estiver ativado, `onboard` o será listado na saída do comando. • Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, `No key managers configured` o será listado na saída do comando.

2. Dependendo se um gerenciador de chaves estiver configurado em seu sistema, faça um dos seguintes procedimentos:

   Se nenhum gerenciador de chaves estiver configurado:

   Você pode desligar com segurança o controlador com defeito e prosseguir com o procedimento de desligamento.

   Se um gerenciador de chaves estiver configurado (EKM ou OKM):

   a. Insira o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no seu gerenciador de chaves:

```
security key-manager key query
```

b. Analise a saída e verifique o valor em `Restored` coluna. Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com sucesso.

3. Conclua o procedimento adequado com base no seu tipo de gestor de chaves:

Gerenciador de chaves externo (EKM)

Complete estas etapas com base no valor em `Restored` coluna.

Se todas as chaves estiverem visíveis `true` na coluna Restaurado:

Você pode desligar com segurança o controlador com defeito e prosseguir com o procedimento de desligamento.

Se alguma chave apresentar um valor diferente de `true` na coluna Restaurado:

a. Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas em todos os nós do cluster:

   ```
   security key-manager external restore
   ```

   Se o comando falhar, entre em contato com o Suporte da NetApp .

b. Verifique se todas as chaves de autenticação foram restauradas:

   ```
   security key-manager key query
   ```

   Confirme que o `Restored` exibição de coluna `true` para todas as chaves de autenticação.

c. Se todas as teclas forem restauradas, você poderá desligar o controlador com defeito em segurança e prosseguir com o procedimento de desligamento.

Gerenciador de chaves integrado (OKM)

Complete estas etapas com base no valor em `Restored` coluna.

Se todas as chaves estiverem visíveis `true` na coluna Restaurado:

a. Faça backup das informações do OKM:

   i. Alternar para o modo de privilégios avançados:

      ```
      set -priv advanced
      ```

   Digitar `y` quando solicitado a continuar.

   i. Exibir as informações de backup do gerenciamento de chaves:

      ```
      security key-manager onboard show-backup
      ```

   ii. Copie as informações de backup para um arquivo separado ou para o seu arquivo de registro.

      Você precisará dessas informações de backup caso precise recuperar o OKM manualmente durante o procedimento de substituição.

   iii. Voltar ao modo administrador:

      ```
      set -priv admin
      ```

b. Você pode desligar com segurança o controlador com defeito e prosseguir com o procedimento de desligamento.

Se alguma chave apresentar um valor diferente de `true` na coluna Restaurado:

a. Sincronizar o gerenciador de chaves integrado:

```
security key-manager onboard sync
```

Digite a senha alfanumérica de 32 caracteres para gerenciamento da chave de bordo quando solicitado.

> Esta é a senha de todo o cluster que você criou ao configurar inicialmente o Gerenciador de Chaves Integrado. Caso não possua essa senha, entre em contato com o Suporte da NetApp .

b. Verifique se todas as chaves de autenticação foram restauradas:

```
security key-manager key query
```

Confirme que o `Restored` exibição de coluna `true` para todas as chaves de autenticação e o `Key Manager` tipo mostra `onboard` .

c. Faça backup das informações do OKM:

i. Alternar para o modo de privilégios avançados:

```
set -priv advanced
```

Digitar `y` quando solicitado a continuar.

i. Exibir as informações de backup do gerenciamento de chaves:

```
security key-manager onboard show-backup
```

ii. Copie as informações de backup para um arquivo separado ou para o seu arquivo de registro.

Você precisará dessas informações de backup caso precise recuperar o OKM manualmente durante o procedimento de substituição.

iii. Voltar ao modo administrador:

```
set -priv admin
```

d. Você pode desligar com segurança o controlador com defeito e prosseguir com o procedimento de desligamento.

Desligue o controlador desativado - AFF A300

Desligue ou assuma o controle do controlador com defeito usando o procedimento apropriado para sua configuração. O sistema AFF A300 suporta apenas procedimentos

manuais de recuperação de mídia de inicialização. A recuperação automática de mídia de inicialização não é suportada.

Opção 1: A maioria das configurações

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

Passos

1. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado apresentar…	Então…
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.
`Waiting for giveback…`	Pressione Ctrl-C e responda `y` quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: `storage failover takeover -ofnode impaired_node_name` Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback…, pressione Ctrl-C e responda `y`.

2. No prompt Loader, digite: `printenv` Para capturar todas as variáveis ambientais de inicialização. Salve a saída no arquivo de log.

> Este comando pode não funcionar se o dispositivo de inicialização estiver corrompido ou não funcional.

Opção 2: O controlador está em uma configuração MetroCluster

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do nó afetado.

> Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "Sincronize um nó com o cluster"consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

   A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify –node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar…	Então…
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback…	Pressione Ctrl-C e responda `y` quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: `storage failover takeover -ofnode` *`impaired_node_name`* Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback…, pressione Ctrl-C e responda `y`.

Opção 3: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do nó afetado.

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente…	Então…
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: `metrocluster switchover`

Se o controlador deficiente…	Então…
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o switchover `metrocluster switchover` foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override -vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando MetroCluster operation show.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
    Operation: heal-aggregates
      State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
   End Time: 7/25/2016 18:45:56
     Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```
controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate     Size Available Used% State   #Vols  Nodes            RAID
Status
--------- -------- --------- ----- ------- ------ ----------------
------------
...
aggr_b2    227.1GB   227.1GB    0% online       0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...
```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```
mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful
```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o

parâmetro -override-vetos. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação heal está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```
mcc1A::> metrocluster operation show
  Operation: heal-root-aggregates
      State: successful
 Start Time: 7/29/2016 20:54:41
   End Time: 7/29/2016 20:54:42
     Errors: -
```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

Substitua o suporte de arranque - AFF A300

Para substituir a mídia de inicialização, você deve remover o módulo controlador defeituoso, instalar a mídia de inicialização de substituição e transferir a imagem de inicialização para uma unidade flash USB. O sistema AFF A300 suporta apenas procedimentos manuais de recuperação de mídia de inicialização. A recuperação automática de mídia de inicialização não é suportada.

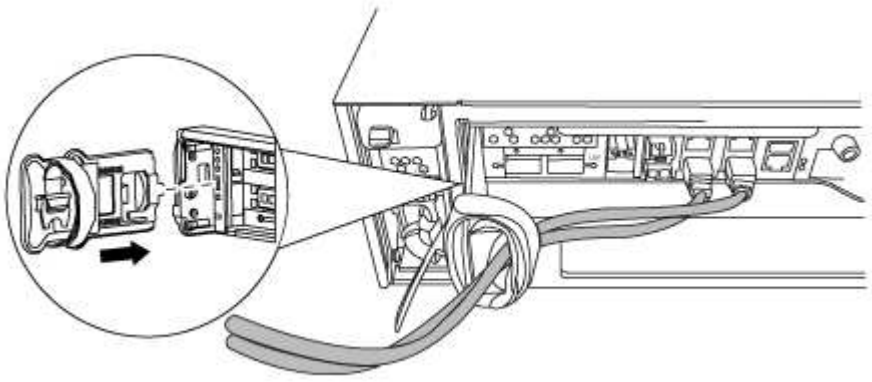
Passo 1: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

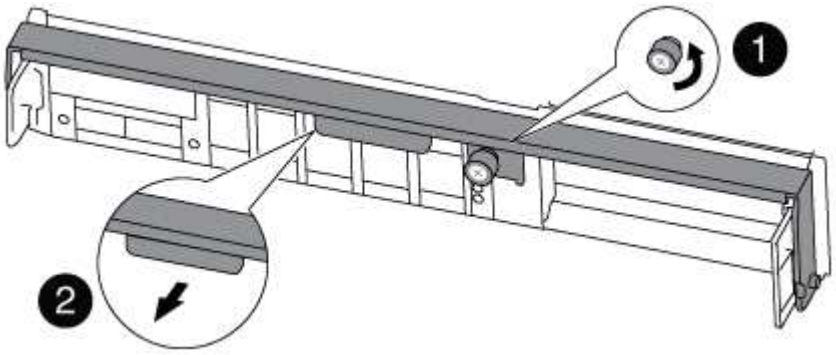
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conetados.

   Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Desaperte o parafuso de aperto manual na pega do excêntrico no módulo do controlador.



1	
Parafuso de aperto manual	
2	
Pega do came	

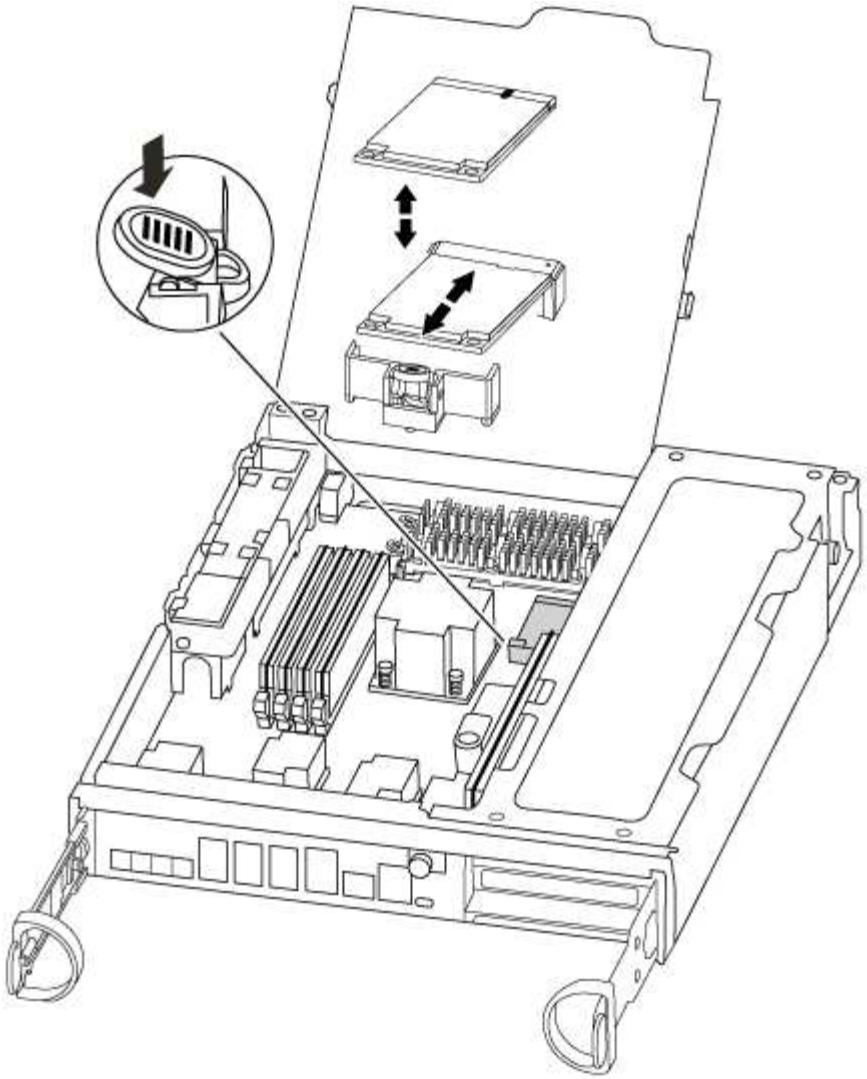
5. Puxe a alavanca do came para baixo e comece a deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

   Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

Passo 2: Substitua o suporte de arranque - AFF A300

Você deve localizar o suporte de inicialização no controlador e seguir as instruções para substituí-lo.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize a Mídia de inicialização usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:



3. Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respetivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de suporte de arranque.

> Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

4. Alinhe as extremidades do suporte de arranque de substituição com a tomada de suporte de arranque e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
5. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

   Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

6. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de suporte de arranque.
7. Feche a tampa do módulo do controlador.

Passo 3: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque

Pode instalar a imagem do sistema no suporte de arranque de substituição utilizando uma unidade flash USB com a imagem instalada. No entanto, tem de restaurar o sistema de ficheiros var durante este procedimento.

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade.
- Uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a que o controlador afetado estava a executar. Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp
  - Se a NVE estiver ativada, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
  - Se a NVE não estiver ativada, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o seu sistema for um par de HA, tem de ter uma ligação de rede.
- Se o seu sistema for um sistema autónomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o sistema de ficheiros var.

a. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

b. Reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos e reconete o sistema, conforme necessário.

   Ao reativar, lembre-se de reinstalar os conversores de Mídia (SFPs) se eles foram removidos.

c. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

   Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

d. Empurre o módulo do controlador totalmente para dentro do sistema, certificando-se de que a alça da came limpa a unidade flash USB, empurre firmemente a alça da came para terminar de assentar o módulo do controlador, empurre a alça da came para a posição fechada e, em seguida, aperte o parafuso de aperto manual.

   O controlador começa a arrancar assim que é completamente instalado no chassis.

e. Interrompa o processo de inicialização para parar no prompt DO Loader pressionando Ctrl-C quando você vir iniciando o AUTOBOOT pressione Ctrl-C para abortar….

   Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o controlador para inicializar NO Loader.

f. Para sistemas com um controlador no chassi, reconete a alimentação e ligue as fontes de alimentação.

   O sistema começa a inicializar e pára no prompt DO Loader.

g. Defina o tipo de conexão de rede no prompt DO Loader:

   - Se estiver a configurar DHCP: `ifconfig e0a -auto`

     A porta de destino configurada é a porta de destino utilizada para comunicar com o controlador afetado a partir do controlador saudável durante a restauração do sistema de ficheiros var com uma ligação de rede. Você também pode usar a porta e0M neste comando.

   - Se estiver a configurar ligações manuais: `ifconfig e0a -addr=filer_addr -mask=netmask -gw=gateway-dns=dns_addr-domain=dns_domain`

- Filer_addr é o endereço IP do sistema de armazenamento.
- Netmask é a máscara de rede da rede de gerenciamento conetada ao parceiro HA.
- gateway é o gateway da rede.
- DNS_addr é o endereço IP de um servidor de nomes em sua rede.
- DNS_domain é o nome de domínio do sistema de nomes de domínio (DNS).

  Se você usar esse parâmetro opcional, não precisará de um nome de domínio totalmente qualificado no URL do servidor netboot. Você só precisa do nome de host do servidor.

> Outros parâmetros podem ser necessários para sua interface. Você pode digitar `help ifconfig` no prompt do firmware para obter detalhes.

h. Se o controlador estiver em um MetroCluster elástico ou conetado à malha, será necessário restaurar a configuração do adaptador FC:
   i. Arranque para o modo de manutenção: `boot_ontap maint`
   ii. Defina as portas MetroCluster como iniciadores: `ucadmin modify -m fc -t initiator adapter_name`
   iii. Parar para voltar ao modo de manutenção: `halt`

As alterações serão implementadas quando o sistema for inicializado.

Inicie a imagem de recuperação - AFF A300

O procedimento para inicializar o controlador com defeito a partir da imagem de recuperação depende de o sistema estar em uma configuração MetroCluster com dois controladores. O sistema AFF A300 suporta apenas procedimentos manuais de recuperação de mídia de inicialização. A recuperação automática de mídia de inicialização não é suportada.

Opção 1: A maioria dos sistemas

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

Este procedimento aplica-se a sistemas que não estão em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`

   A imagem é transferida da unidade flash USB.

2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o sistema de ficheiros var:

Se o seu sistema tem…	Então…
Uma ligação de rede	a. Pressione `y` quando solicitado para restaurar a configuração de backup. b. Defina o controlador saudável para nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced` c. Execute o comando Restore backup: `system node restore-backup -node local -target-address` *`impaired_node_IP_address`* d. Retorne o controlador ao nível de administração: `set -privilege admin` e. Pressione `y` quando solicitado a usar a configuração restaurada. f. Pressione `y` quando solicitado para reiniciar o controlador.
Sem ligação à rede	a. Pressione `n` quando solicitado para restaurar a configuração de backup. b. Reinicie o sistema quando solicitado pelo sistema. c. Selecione a opção **Update flash from backup config** (Sync flash) no menu exibido. Se for solicitado que você continue com a atualização, `y` pressione .

4. Certifique-se de que as variáveis ambientais estão definidas como esperado:
   a. Leve o controlador para o prompt Loader.
   b. Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.
   c. Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv` *`environment-variable-name changed-value`* comando.
   d. Salve suas alterações usando o `savenv` comando.
5. O próximo depende da configuração do sistema:
   - Se o sistema tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, vá para Restaure OKM, NSE e NVE conforme necessário
   - Se o sistema não tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, execute as etapas nesta seção.
6. No prompt Loader, digite o `boot_ontap` comando.

Se você ver…	Então…
O aviso de início de sessão	Vá para a próxima etapa.

Se você ver…	Então…
A aguardar pela giveback…	a. Faça login no controlador do parceiro. b. Confirme se o controlador de destino está pronto para giveback com o `storage failover show` comando.

7. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
8. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
9. No prompt do cluster, verifique as interfaces lógicas com o `net int -is-home false` comando.

   Se alguma interface estiver listada como "false", reverta essas interfaces de volta para sua porta inicial usando o `net int revert` comando.

10. Mova o cabo do console para o controlador reparado e execute o `version -v` comando para verificar as versões do ONTAP.
11. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB e verificar as variáveis ambientais.

Este procedimento se aplica a sistemas em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`

   A imagem é transferida da unidade flash USB.

2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Após a instalação da imagem, inicie o processo de restauração:
   a. Pressione `n` quando solicitado para restaurar a configuração de backup.
   b. Pressione `y` quando solicitado a reinicializar para começar a usar o software recém-instalado.

      Você deve estar preparado para interromper o processo de inicialização quando solicitado.

4. À medida que o sistema for inicializado, pressione `Ctrl-C` depois que a `Press Ctrl-C for Boot Menu` mensagem for exibida. E, quando o Menu de inicialização for exibido, selecione a opção 6.
5. Verifique se as variáveis ambientais estão definidas como esperado.
   a. Leve o nó para o prompt Loader.
   b. Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.
   c. Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv` *`environment-variable-name changed-value`* comando.
   d. Salve suas alterações usando o `savenv` comando.

e. Reinicie o nó.

Alterne agregados em uma configuração de MetroCluster de dois nós - AFF A300

Após concluir a substituição da mídia de inicialização, execute a operação de reversão do MetroCluster . O sistema AFF A300 suporta apenas procedimentos manuais de recuperação de mídia de inicialização. A recuperação automática de mídia de inicialização não é suportada.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::>  metrocluster node show

DR                           Configuration  DR
Group Cluster Node           State          Mirroring Mode
----- ------- -------------- -------------- ---------
--------------------
1     cluster_A
              controller_A_1 configured     enabled   heal roots
completed
      cluster_B
              controller_B_1 configured     enabled   waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

   A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State    Mode
--------------------    -------------------     ---------
 Local: cluster_B configured        switchover
Remote: cluster_A configured        waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State    Mode
--------------------    -------------------     ---------
 Local: cluster_B configured            normal
Remote: cluster_A configured            normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

Restaurar encriptação - AFF A300

Restaure a criptografia na mídia de inicialização de substituição. O sistema AFF A300 suporta apenas procedimentos manuais de recuperação de mídia de inicialização. A recuperação automática de mídia de inicialização não é suportada.

Siga os passos adequados para restaurar a criptografia no seu sistema, de acordo com o tipo de gerenciador de chaves utilizado. Se você não tiver certeza de qual gerenciador de chaves seu sistema utiliza, verifique as configurações que você registrou no início do procedimento de substituição da mídia de inicialização.

Gerenciador de chaves integrado (OKM)

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

Antes de começar

Certifique-se de ter as seguintes informações disponíveis:

- Senha global do cluster inserida enquanto "habilitando o gerenciamento de chaves a bordo"
- "Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"
- Verificação de que você possui a senha correta e os dados de backup usando o "Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster" procedimento

Passos

No controlador incapacitado:

1. Conecte o cabo do console ao controle com defeito.
2. No menu de inicialização do ONTAP , selecione a opção apropriada:

Versão de ONTAP	Selecione esta opção

ONTAP 9 .8 ou posterior	Selecione a opção 10.
	
	Mostrar exemplo de menu de inicialização
	
	`Please choose one of the following:`
	
	`(1) Normal Boot.`
	`(2) Boot without /etc/rc.`
	`(3) Change password.`
	`(4) Clean configuration and initialize all disks.`
	`(5) Maintenance mode boot.`
	`(6) Update flash from backup config.`
	`(7) Install new software first.`
	`(8) Reboot node.`
	`(9) Configure Advanced Drive Partitioning.`
	`(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.`
	`(11) Configure node for external key management.`
	`Selection (1-11)? 10`

Versão de ONTAP	Selecione esta opção

ONTAP 9 F.7 e anteriores	Selecione a opção oculta `recover_onboard_keymanager`
	
	Mostrar exemplo de menu de inicialização
	
	`Please choose one of the following:`
	
	`(1) Normal Boot.`
	`(2) Boot without /etc/rc.`
	`(3) Change password.`
	`(4) Clean configuration and initialize all disks.`
	`(5) Maintenance mode boot.`
	`(6) Update flash from backup config.`
	`(7) Install new software first.`
	`(8) Reboot node.`
	`(9) Configure Advanced Drive Partitioning.`
	`Selection (1-19)?`
	`recover_onboard_keymanager`

3. Confirme que deseja continuar o processo de recuperação quando solicitado:

   Mostrar prompt de exemplo

   ```
   This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
   sure? (y or n):
   ```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

   Ao digitar a senha, o console não exibe nenhuma entrada.

   Mostrar prompt de exemplo

   ```
   Enter the passphrase for onboard key management:

   Enter the passphrase again to confirm:
   ```

5. Insira as informações de backup:

   a. Cole todo o conteúdo da linha BEGIN BACKUP até a linha END BACKUP, incluindo os traços.

Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the backup data:

---------------------------BEGIN
BACKUP---------------------------
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901
23
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012
34
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123
45
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234
56
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345
67
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AA
```

```
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AA
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901
23
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012
34
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123
45
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AA

---------------------------END
BACKUP---------------------------
```

b. Pressione Enter duas vezes ao final da entrada de dados.

   O processo de recuperação é concluído e exibe a seguinte mensagem:

   ```
   Successfully recovered keymanager secrets.
   ```

Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*******************************************************************
******************
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*******************************************************************
******************
```

+

> Não prossiga se a saída exibida for diferente de `Successfully recovered keymanager secrets`. Realize a resolução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção `1` a partir do menu de inicialização para continuar a inicialização no ONTAP.

Mostrar prompt de exemplo

```
*****************************************************************
******************
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery
process.
*
*****************************************************************
******************


(1)  Normal Boot.
(2)  Boot without /etc/rc.
(3)  Change password.
(4)  Clean configuration and initialize all disks.
(5)  Maintenance mode boot.
(6)  Update flash from backup config.
(7)  Install new software first.
(8)  Reboot node.
(9)  Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem:

   `Waiting for giveback…(Press Ctrl-C to abort wait)`

   No controlador parceiro:

8. Devolva o controle remoto com defeito:

   `storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true`

   No controlador incapacitado:

9. Após inicializar apenas com o agregado CFO, sincronize o gerenciador de chaves:

   `security key-manager onboard sync`

10. Quando solicitado, insira a senha de acesso ao Onboard Key Manager, que será aplicada em todo o cluster.

Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:

All offline encrypted volumes will be brought online and the
corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored
automatically within 10 minutes. If any offline encrypted
volumes are not brought online automatically, they can be
brought online manually using the "volume online -vserver
<vserver> -volume <volume_name>" command.
```

Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não prossiga até que o erro seja corrigido e a sincronização seja concluída com sucesso.

11. Verifique se todas as chaves estão sincronizadas:

    ```
    security key-manager key query -restored false
    ```

    O comando não deve retornar nenhum resultado. Se algum resultado aparecer, repita o comando de sincronização até que nenhum resultado seja retornado.

    No controlador parceiro:

12. Devolva o controle remoto com defeito:

    ```
    storage failover giveback -fromnode local
    ```

13. Restaure a giveback automática se você a tiver desativado:

    ```
    storage failover modify -node local -auto-giveback true
    ```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos:

    ```
    system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
    ```

Gerenciador de chaves externo (EKM)

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

Antes de começar

Reúna os seguintes arquivos de outro nó do cluster ou do seu backup:

- `/cfcard/kmip/servers.cfg`arquivo ou o endereço e porta do servidor KMIP
- `/cfcard/kmip/certs/client.crt`arquivo (certificado do cliente)
- `/cfcard/kmip/certs/client.key`arquivo (chave do cliente)
- `/cfcard/kmip/certs/CA.pem`arquivo (certificados CA do servidor KMIP)

Passos

No controlador incapacitado:

1. Conecte o cabo do console ao controle com defeito.
2. Selecione a opção `11` a partir do menu de inicialização do ONTAP .

   Mostrar exemplo de menu de inicialização

   ```
   (1)  Normal Boot.
   (2)  Boot without /etc/rc.
   (3)  Change password.
   (4)  Clean configuration and initialize all disks.
   (5)  Maintenance mode boot.
   (6)  Update flash from backup config.
   (7)  Install new software first.
   (8)  Reboot node.
   (9)  Configure Advanced Drive Partitioning.
   (10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
   (11) Configure node for external key management.
   Selection (1-11)? 11
   ```

3. Confirme que reuniu as informações necessárias quando solicitado:

   Mostrar prompt de exemplo

   ```
   Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file?
   {y/n}
   Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file?
   {y/n}
   Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
   Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
   ```

4. Insira as informações do cliente e do servidor quando solicitado:

   a. Insira o conteúdo do arquivo de certificado do cliente (client.crt), incluindo as linhas BEGIN e END.
   b. Insira o conteúdo do arquivo de chave do cliente (client.key), incluindo as linhas BEGIN e END.
   c. Insira o conteúdo do arquivo CA.pem do servidor KMIP, incluindo as linhas BEGIN e END.
   d. Insira o endereço IP do servidor KMIP.
   e. Digite a porta do servidor KMIP (pressione Enter para usar a porta padrão 5696).

Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
<certificate_value>
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
<certificate_value>
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

O processo de recuperação é concluído e exibe a seguinte mensagem:

```
Successfully recovered keymanager secrets.
```

Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção `1` a partir do menu de inicialização para continuar a inicialização no ONTAP.

Mostrar prompt de exemplo

```
*****************************************************************
***********
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery
process.
*
*****************************************************************
***********

(1)  Normal Boot.
(2)  Boot without /etc/rc.
(3)  Change password.
(4)  Clean configuration and initialize all disks.
(5)  Maintenance mode boot.
(6)  Update flash from backup config.
(7)  Install new software first.
(8)  Reboot node.
(9)  Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure a giveback automática se você a tiver desativado:

   ```
   storage failover modify -node local -auto-giveback true
   ```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos:

   ```
   system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
   ```

Devolva a peça com falha ao NetApp - AFF A300

Devolva a peça defeituosa à NetApp após substituir a mídia de inicialização. O sistema AFF A300 suporta apenas procedimentos manuais de recuperação de mídia de inicialização. A recuperação automática de mídia de inicialização não é suportada.

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "Devolução de peças e substituições" página para obter mais informações.

Chassis

Descrição geral da substituição do chassis - AFF A300

Para substituir o chassis, tem de mover as fontes de alimentação, as ventoinhas e os módulos do controlador do chassis danificado para o novo chassis e trocar o chassis danificado do rack de equipamento ou do armário do sistema pelo novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Este procedimento é escrito com a suposição de que você está movendo o módulo do controlador ou os módulos para o novo chassi e que o chassi é um novo componente do NetApp.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

Desligue os controladores - - - AFF A300

Para substituir o chassi, você deve desligar os controladores.

Opção 1: Desligar o controlador

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Para obter mais informações sobre o desligamento normal ao fazer manutenção de um cluster, "Desligue e ligue o seu sistema de armazenamento de dados - base de dados de Conhecimento da NetApp" consulte .

Antes de começar

- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
  - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
  - BMC accessability para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
  - Execute mais "verificações de integridade do sistema".
  - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
  - Resolva qualquer "Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ". Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
3. Suspender trabalhos de cópia de segurança externos.
4. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação de casos e indicar quanto tempo espera que o sistema esteja offline:

   ```
   system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=2h Replace
   chassis"
   ```

5. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós de cluster:

   ```
   system service-processor show -node * -fields address
   ```

6. Saia do shell do cluster:

   ```
   exit
   ```

7. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior para monitorar o progresso.

   Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.

8. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

   ```
   system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown
   true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
   ```

   > Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore -strict-sync-warnings true`

9. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir:

   ```
   Warning: Are you sure you want to halt node <node_name>? {y|n}:
   ```

10. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

Opção 2: Os controladores estão em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente…	Então…
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: `metrocluster switchover`

Se o controlador deficiente…	Então…
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o switchover `metrocluster switchover` foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override -vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando MetroCluster operation show.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
    Operation: heal-aggregates
      State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
   End Time: 7/25/2016 18:45:56
     Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```
controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate     Size Available Used% State   #Vols  Nodes            RAID
Status
--------- -------- --------- ----- ------- ------ ----------------
------------
...
aggr_b2    227.1GB   227.1GB    0% online       0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...
```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```
mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful
```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o

parâmetro -override-vetos. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação heal está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```
mcc1A::> metrocluster operation show
  Operation: heal-root-aggregates
      State: successful
 Start Time: 7/29/2016 20:54:41
   End Time: 7/29/2016 20:54:42
     Errors: -
```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

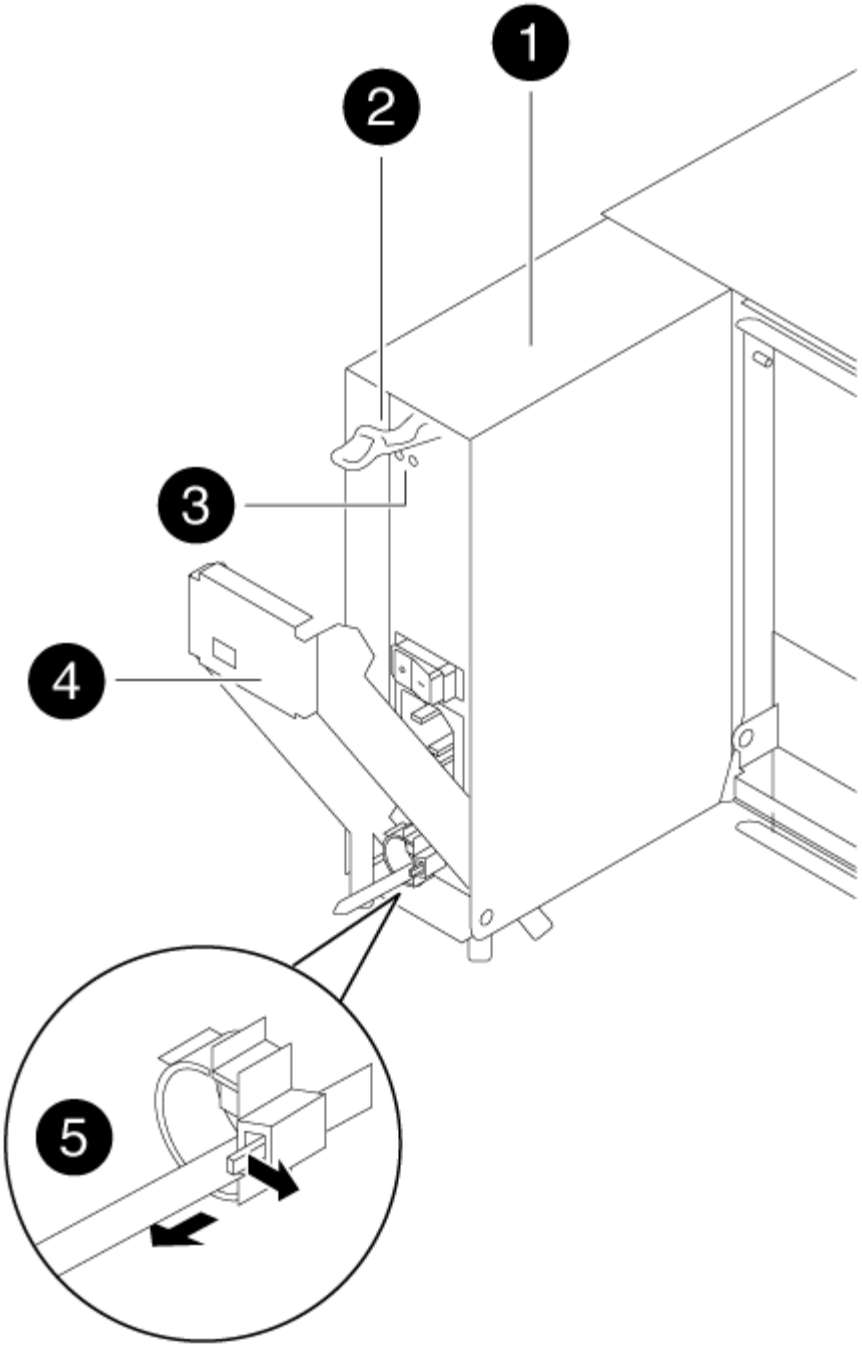
Substitua o hardware - AFF A300

Mova as fontes de alimentação, as ventoinhas e os módulos do controlador do chassis danificado para o novo chassis e troque o chassis danificado do rack do equipamento ou do armário do sistema pelo novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

Passo 1: Mova uma fonte de alimentação

Retirar uma fonte de alimentação ao substituir um chassi envolve desligar, desconetar e remover a fonte de alimentação do chassi antigo e instalá-la e conectá-la no chassi de substituição.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
   a. Desligue o interrutor de alimentação da fonte de alimentação.
   b. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
   c. Desconete o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
3. Prima o trinco de libertação no manípulo do excêntrico da fonte de alimentação e, em seguida, baixe o manípulo do excêntrico até à posição totalmente aberta para libertar a fonte de alimentação do plano intermédio.



1
Fonte de alimentação
2
Trinco de libertação do manípulo do excêntrico
3

LEDs de alimentação e falha	
4	
Pega do came	
5	
Mecanismo de bloqueio do cabo de alimentação	

4. Utilize a pega do came para fazer deslizar a fonte de alimentação para fora do sistema.

   Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

5. Repita as etapas anteriores para qualquer fonte de alimentação restante.
6. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis utilizando a pega do excêntrico.

   As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.

   Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conetor.

7. Empurre firmemente a pega do excêntrico da fonte de alimentação para a encaixar totalmente no chassis e, em seguida, empurre a pega do excêntrico para a posição fechada, certificando-se de que o trinco de libertação do manípulo do excêntrico se encaixa na posição de bloqueio.
8. Volte a ligar o cabo de alimentação e fixe-o à fonte de alimentação utilizando o mecanismo de bloqueio do cabo de alimentação.

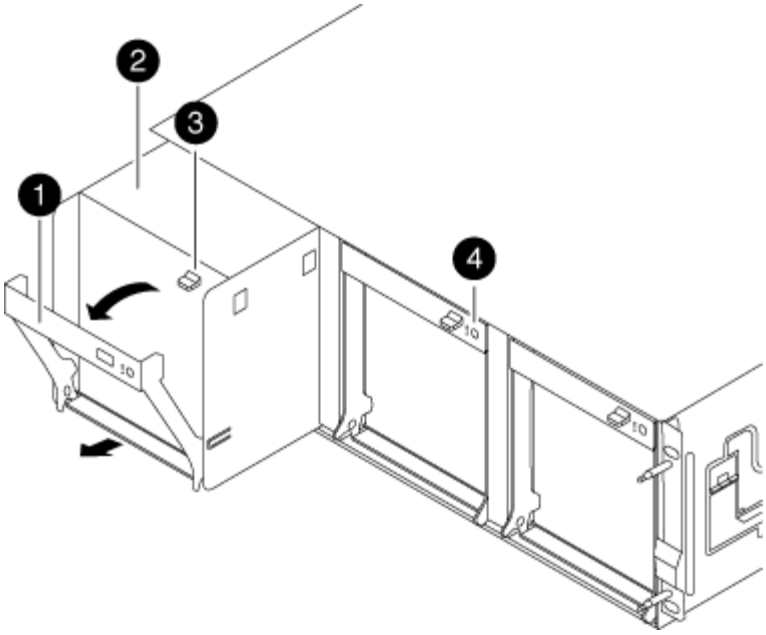
   Ligue apenas o cabo de alimentação à fonte de alimentação. Não ligue o cabo de alimentação a uma fonte de alimentação neste momento.

Passo 2: Mova um ventilador

A deslocação de um módulo da ventoinha ao substituir o chassis envolve uma sequência específica de tarefas.

1. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassis.
2. Pressione o trinco de desbloqueio no manípulo do excêntrico do módulo da ventoinha e, em seguida, puxe o manípulo do excêntrico para baixo.

   O módulo da ventoinha afasta-se um pouco do chassis.



1	
Pega do came	
2	
Módulo da ventoinha	
3	
Trinco de libertação do manípulo do excêntrico	
4	
LED de atenção do módulo da ventoinha	

3. Puxe o módulo da ventoinha diretamente para fora do chassis, certificando-se de que o apoia com a mão livre para que não saia do chassis.

> Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassis e o machuque.

4. Coloque o módulo da ventoinha de lado.
5. Repita os passos anteriores para quaisquer módulos de ventoinha restantes.
6. Insira o módulo da ventoinha no chassis de substituição, alinhando-o com a abertura e, em seguida, deslizando-o para o chassis.
7. Empurre firmemente a pega do came do módulo da ventoinha para que fique totalmente assente no chassis.

O manípulo do came levanta-se ligeiramente quando o módulo do ventilador está completamente encaixado.

8. Desloque o manípulo do excêntrico para a posição fechada, certificando-se de que o trinco de libertação do manípulo do excêntrico encaixa na posição de bloqueio.

   O LED do ventilador deve estar verde depois que o ventilador estiver sentado e tiver girado até a velocidade operacional.

9. Repita estes passos para os restantes módulos do ventilador.
10. Alinhe a moldura com os pernos esféricos e, em seguida, empurre cuidadosamente a moldura para os pernos esféricos.

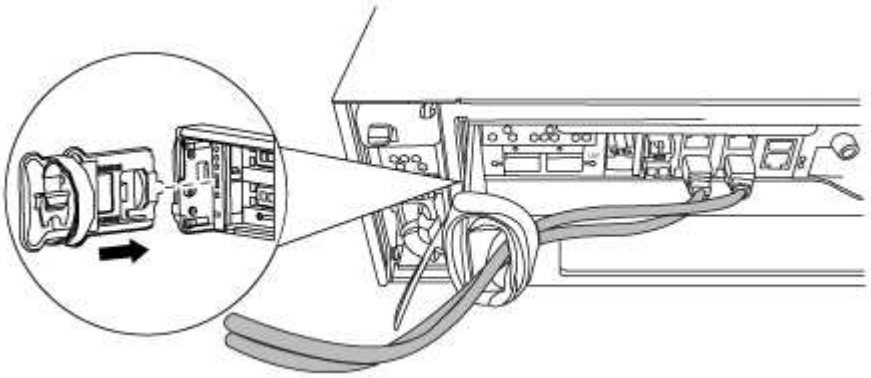
Passo 3: Remova o módulo do controlador

Para substituir o chassis, tem de remover o ou os módulos do controlador do chassis antigo.

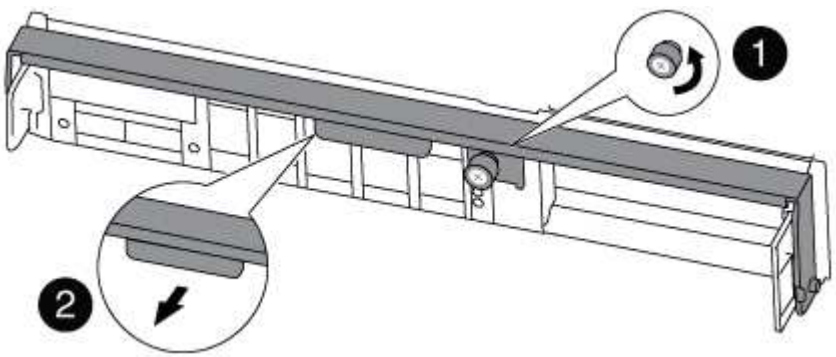
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conetados.

   Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Desaperte o parafuso de aperto manual na pega do excêntrico no módulo do controlador.



1	
Parafuso de aperto manual	
2	
Pega do came	

5. Puxe a alavanca do came para baixo e comece a deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

   Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

6. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro e repita estes passos se tiver outro módulo do controlador no chassis.

Etapa 4: Substitua um chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.

   Se o sistema estiver em um gabinete do sistema, talvez seja necessário remover o suporte de fixação traseiro.

2. Com a ajuda de duas ou três pessoas, deslize o chassi antigo dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes *L* em um rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
4. Usando duas ou três pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi para os trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes *L* em um rack de equipamentos.
5. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
6. Fixe a parte frontal do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi antigo.
7. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

Passo 5: Instale o controlador

Depois de instalar o módulo do controlador e quaisquer outros componentes no novo chassi, você deve inicializar o sistema.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.
4. Repita as etapas anteriores se houver um segundo controlador a ser instalado no novo chassi.
5. Conclua a instalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em…	Em seguida, execute estas etapas…
Um par de HA	a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador. Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conetores. b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos. c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop. d. Repita os passos anteriores para o segundo módulo do controlador no novo chassis.
Uma configuração autônoma	a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador. Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conetores. b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos. c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop. d. Reinstale o painel obturador e, em seguida, passe à próxima etapa.

6. Ligue as fontes de alimentação a diferentes fontes de alimentação e, em seguida, ligue-as.
7. Inicialize cada controlador para o modo de manutenção:
   a. À medida que cada controlador inicia o arranque, prima `Ctrl-C` para interromper o processo de

arranque quando vir a mensagem `Press Ctrl-C for Boot Menu`.

> Se você perder o prompt e os módulos do controlador iniciarem no ONTAP, digite `halt` e, em seguida, no prompt Loader ENTER `boot_ontap`, pressione `Ctrl-C` quando solicitado e, em seguida, repita esta etapa.

b. No menu de arranque, selecione a opção para o modo de manutenção.

Restaure e verifique a configuração - AFF A300

Você precisa verificar o estado da HA do chassi, trocar agregados e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

   O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:
   a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis` *`HA-state`*

      O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

      - `ha`
      - `mcc`
      - `mcc-2n`
      - `mccip`
      - `non-ha`

   b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`
3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.
4. A próxima etapa depende da configuração do sistema.

Se o seu sistema estiver em…	Então…
Uma configuração autônoma	a. Sair do modo de manutenção: `halt` b. Vá para Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp.
Um par de HA com um segundo módulo de controladora	Sair do modo de manutenção: `halt` O prompt Loader é exibido.

Etapa 2: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::>  metrocluster node show

DR                           Configuration  DR
Group Cluster Node           State          Mirroring Mode
----- ------- -------------- -------------- ---------
--------------------
1     cluster_A
              controller_A_1 configured     enabled   heal roots
completed
      cluster_B
              controller_B_1 configured     enabled   waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

   A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State    Mode
--------------------    -------------------     ---------
 Local: cluster_B configured        switchover
Remote: cluster_A configured        waiting-for-switchback
```

   A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State    Mode
--------------------    -------------------     ---------
 Local: cluster_B configured            normal
Remote: cluster_A configured            normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "Devolução de peças e substituições" página para obter mais informações.

Módulo do controlador

Descrição geral da substituição do módulo do controlador - AFF A300

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- Se o seu sistema estiver em um par de HA, o controlador saudável deve ser capaz de assumir o controlador que está sendo substituído (referido neste procedimento como ""controlador prejudicado"").
- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, você deverá revisar a seção "Escolher o procedimento de recuperação correto" para determinar se deve usar esse procedimento.

  Se esse for o procedimento que você deve usar, observe que o procedimento de substituição da controladora de um controlador em uma configuração de MetroCluster de quatro ou oito nós é o mesmo que em um par de HA. Nenhuma etapa específica do MetroCluster é necessária porque a falha é restrita a um par de HA e os comandos de failover de storage podem ser usados para fornecer operações sem interrupções durante a substituição.

- Este procedimento inclui etapas para reatribuir automaticamente ou manualmente unidades ao controlador *replacement*, dependendo da configuração do sistema.

  Deve efetuar a reatribuição da unidade conforme indicado no procedimento.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do controlador prejudicado para o controlador *replacement*, de modo que o controlador *replacement* inicialize na mesma versão do ONTAP que o

módulo do controlador antigo.

- Todas as placas PCIe movidas do módulo antigo da controladora para o novo módulo da controladora ou adicionadas do inventário existente do local do cliente devem ser suportadas pelo módulo de substituição da controladora.

  "NetApp Hardware Universe"

- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
  - O controlador *replacement* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
  - O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de texto.

  Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

Desligue o controlador desativado - AFF A300

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento) para o blade SCSI do controlador afetado. O `cluster kernel-service show` comando (do modo avançado priv) exibe o nome do nó, "status do quorum"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

  Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "Sincronize um nó com o cluster"consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

   `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

   A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

   ```
   cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message
   MAINT=2h
   ```

2. Desabilitar devolução automática:

   a. Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:

      `storage failover modify -node` *`impaired_node_name`* `-auto-giveback false`

   b. Digitar `y` quando você vê o prompt *Você quer desabilitar o retorno automático?*

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar…	**Então…**
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback…	Pressione Ctrl-C e responda `y` quando solicitado.

Se o controlador afetado estiver a apresentar…	Então…
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: `storage failover takeover -ofnode` *`impaired_node_name`* `-halt` *`true`* O parâmetro *-halt True* traz para o prompt Loader.

Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente…	Então…
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: `metrocluster switchover`
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o switchover `metrocluster switchover` foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando MetroCluster operation show.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
    Operation: heal-aggregates
      State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
   End Time: 7/25/2016 18:45:56
     Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```
controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate     Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
--------- -------- --------- ----- ------- ------ ----------------
------------
...
aggr_b2    227.1GB   227.1GB    0% online       0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...
```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```
mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful
```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro -override-vetos. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação heal está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```
mcc1A::> metrocluster operation show
  Operation: heal-root-aggregates
      State: successful
 Start Time: 7/29/2016 20:54:41
   End Time: 7/29/2016 20:54:42
     Errors: -
```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

Substitua o módulo do controlador - AFF A300

Para substituir o hardware do módulo do controlador, é necessário remover o controlador prejudicado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, inicializar o sistema para o modo de manutenção.

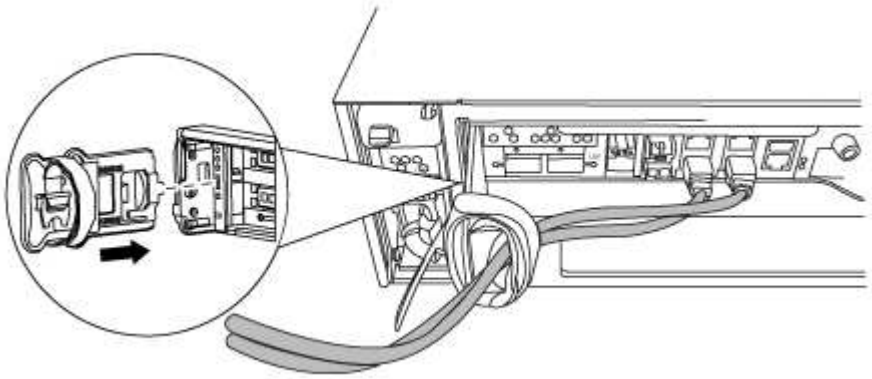
Passo 1: Abra o módulo do controlador

Para substituir o módulo do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador antigo do chassis.

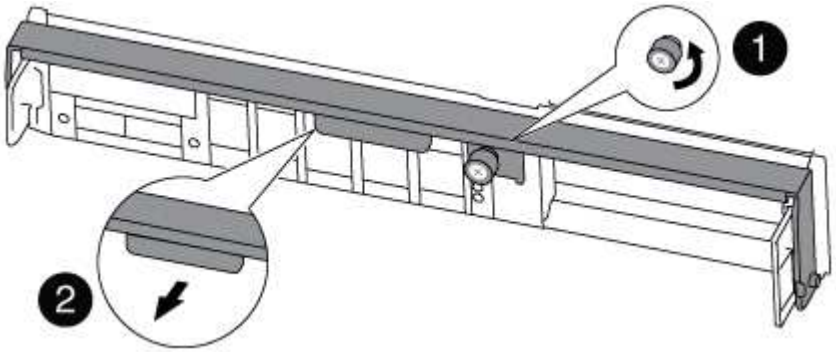
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conetados.

   Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Se você deixou os módulos SFP no sistema depois de remover os cabos, mova-os para o novo módulo do controlador.
5. Desaperte o parafuso de aperto manual na pega do excêntrico no módulo do controlador.



1	

Parafuso de aperto manual	
2	
Pega do came	

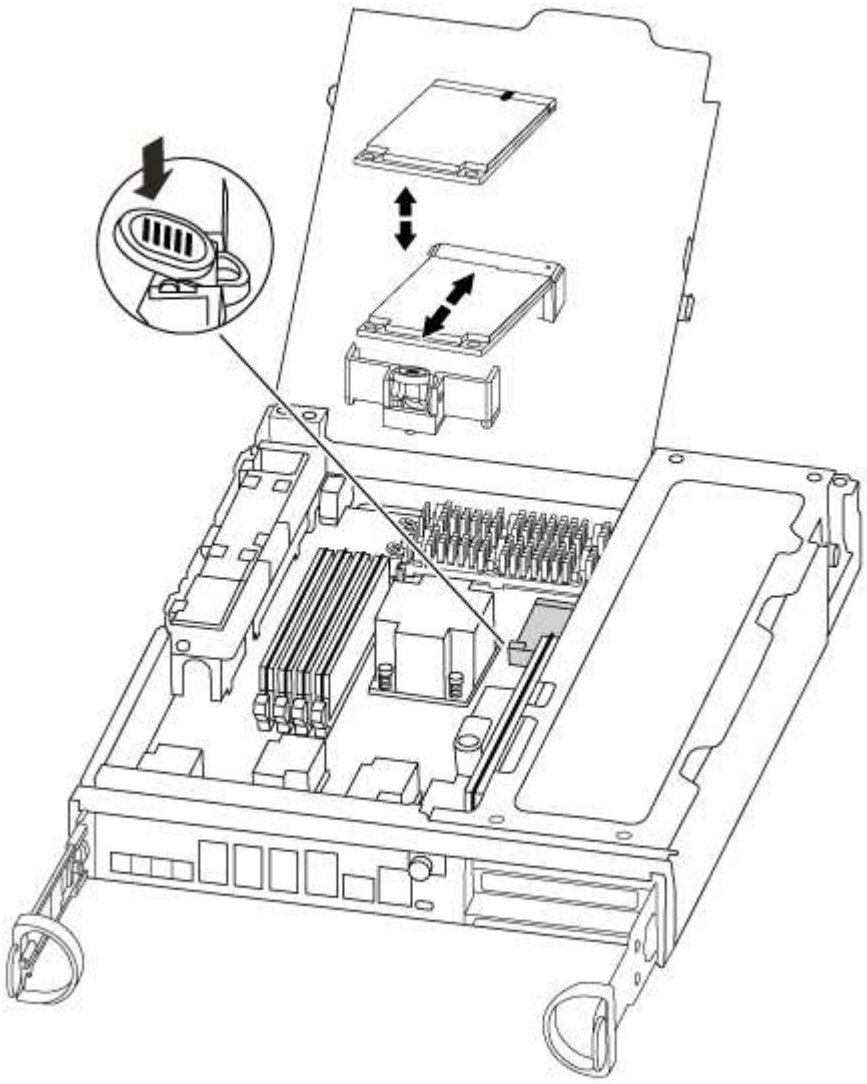
6. Puxe a alavanca do came para baixo e comece a deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

   Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

Passo 2: Mova o dispositivo de inicialização

Você deve localizar o suporte de inicialização e seguir as instruções para removê-lo do controlador antigo e inseri-lo no novo controlador.

1. Localize a Mídia de inicialização usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:



2. Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do

respetivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de suporte de arranque.

> Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

3. Mova o suporte de arranque para o novo módulo do controlador, alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento da tomada e, em seguida, empurre-o suavemente para dentro do encaixe.
4. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

   Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

5. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de suporte de arranque.

Passo 3: Mova a bateria do NVMEM

Para mover a bateria do NVMEM do módulo do controlador antigo para o novo módulo do controlador, tem de executar uma sequência específica de passos.

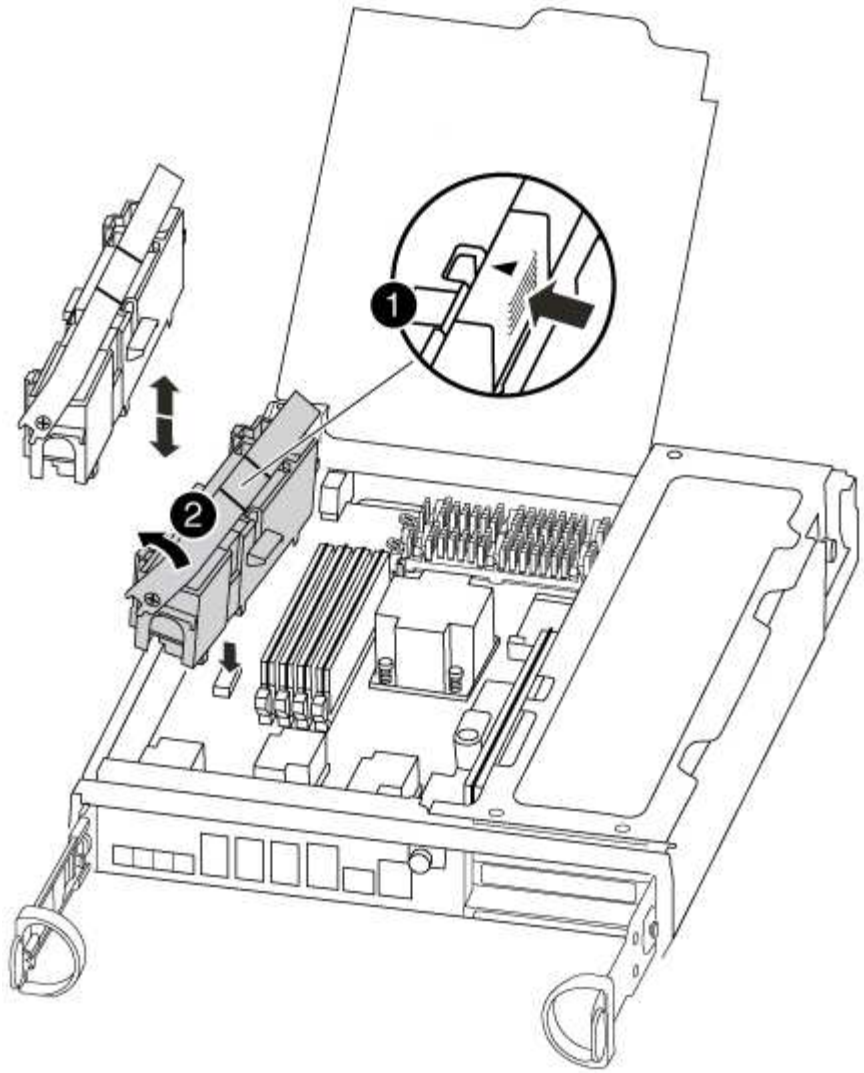
1. Verifique o LED NVMEM:
   - Se o sistema estiver em uma configuração de HA, vá para a próxima etapa.
   - Se o seu sistema estiver numa configuração autónoma, desligue o módulo do controlador e, em seguida, verifique o LED NVRAM identificado pelo ícone NV.

> O LED do NVRAM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

   - Se a energia for perdida sem um desligamento normal, o LED NVMEM pisca até que o destage esteja concluído e, em seguida, o LED se desligue.
   - Se o LED estiver ligado e ligado, os dados não gravados são armazenados no NVMEM.

     Isso geralmente ocorre durante um desligamento não controlado depois que o ONTAP foi inicializado com êxito.

2. Abra a conduta de ar da CPU e localize a bateria do NVMEM.



1	
Patilha de bloqueio da bateria	
2	
Bateria NVMEM	

3. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.
4. Retire a bateria do módulo do controlador e coloque-a de lado.

Passo 4: Mova os DIMMs

Para mover os DIMMs, localize-os e mova-os do controlador antigo para o controlador de substituição e siga a sequência específica de passos.

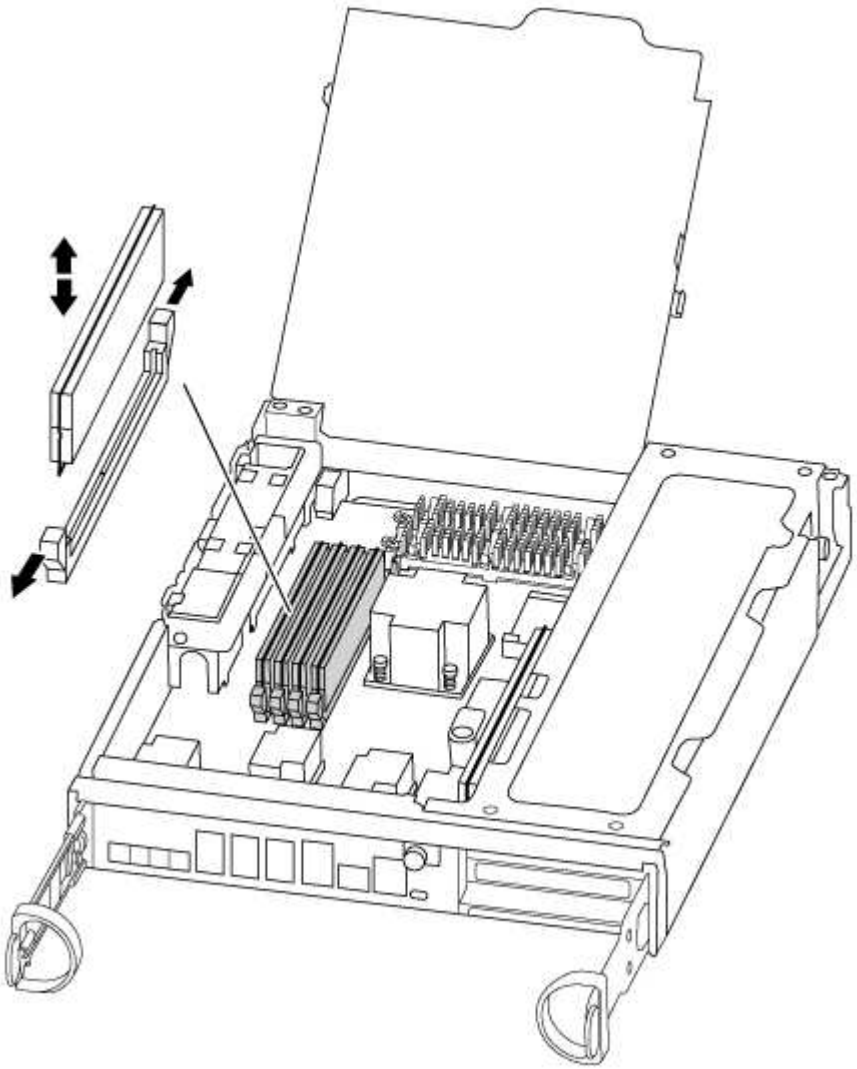
1. Localize os DIMMs no módulo do controlador.

2. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
3. Ejete o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.

   Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

   O número e a colocação dos DIMMs do sistema dependem do modelo do sistema.

   A ilustração a seguir mostra a localização dos DIMMs do sistema:



4. Localize o slot onde você está instalando o DIMM.
5. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conetor estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

   O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.

Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

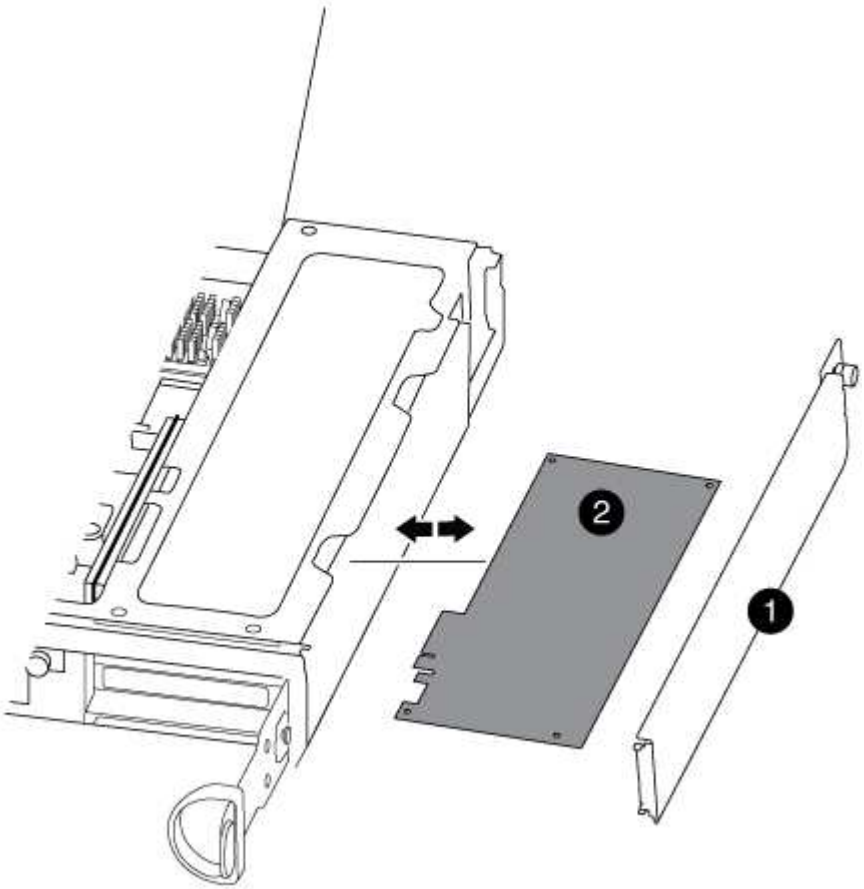
6. Repita estas etapas para os DIMMs restantes.
7. Mova a bateria do NVMEM para o módulo do controlador de substituição.
8. Alinhe a patilha ou as patilhas no suporte da bateria com os entalhes no lado do módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente o compartimento da bateria até que o compartimento da bateria encaixe no lugar.

Passo 5: Mova uma placa PCIe

Para mover as placas PCIe, localize-as e mova-as do controlador antigo para o controlador de substituição e siga a sequência específica de passos.

Você deve ter o novo módulo de controladora pronto para que você possa mover as placas PCIe diretamente do antigo módulo de controladora para os slots correspondentes no novo.

1. Desaperte o parafuso de aperto manual no painel lateral do módulo do controlador.
2. Rode o painel lateral para fora do módulo do controlador.



1
Painel lateral

2	
Placa PCIe	

3. Remova a placa PCIe do módulo antigo da controladora e reserve-a.

   Certifique-se de manter o controle de qual slot a placa PCIe estava.

4. Repita a etapa anterior para as placas PCIe restantes no módulo antigo da controladora.
5. Abra o novo painel lateral do módulo do controlador, se necessário, deslize a placa de enchimento da placa PCIe, conforme necessário, e instale cuidadosamente a placa PCIe.

   Certifique-se de que alinha corretamente a placa na ranhura e exerce uma pressão uniforme sobre a placa quando a coloca na tomada. O cartão deve estar totalmente e uniformemente assentado no slot.

6. Repita a etapa anterior para as placas PCIe restantes que você reservou.
7. Feche o painel lateral e aperte o parafuso de aperto manual.

Passo 6: Instale o controlador

Depois de instalar os componentes do antigo módulo do controlador no novo módulo do controlador, tem de instalar o novo módulo do controlador no chassis do sistema e arrancar o sistema operativo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.

> O sistema pode atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado. Não aborte este processo. O procedimento requer que você interrompa o processo de inicialização, o que você normalmente pode fazer a qualquer momento depois de solicitado a fazê-lo. No entanto, se o sistema atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado, você deve esperar até que a atualização seja concluída antes de interromper o processo de inicialização.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar da CPU.
3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

   > Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.

   > Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em…	Em seguida, execute estas etapas…

Um par de HA	`The controller module begins to boot as soon as it is fully seated in the chassis. Be prepared to interrupt the boot process.`
	`.. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.`
	+
	Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conetores.
	+ O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.
	a. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
	b. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.
	c. Quando a mensagem for exibida `Press Ctrl-C for Boot Menu`, pressione `Ctrl-C` para interromper o processo de inicialização.
	Se você perder o prompt e o módulo do controlador inicializar no ONTAP, digite `halt` e, em seguida, no prompt Loader ENTER `boot_ontap`, pressione `Ctrl-C` quando solicitado e, em seguida, inicialize no modo Manutenção.
	d. Selecione a opção para iniciar no modo Manutenção a partir do menu apresentado.

Se o seu sistema estiver em…	Em seguida, execute estas etapas…
Uma configuração autônoma	a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador. Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conetores. b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos. c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop. d. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque e, em seguida, prima `Ctrl-C` depois de ver a `Press Ctrl-C for Boot Menu` mensagem. Se você perder o prompt e o módulo do controlador inicializar no ONTAP, digite `halt` e, em seguida, no prompt Loader ENTER `boot_ontap`, pressione `Ctrl-C` quando solicitado e, em seguida, inicialize no modo Manutenção. e. No menu de arranque, selecione a opção para o modo de manutenção.

Importante: durante o processo de inicialização, você pode ver os seguintes prompts:

- Um aviso de uma incompatibilidade de ID do sistema e pedindo para substituir a ID do sistema.
- Um aviso de que, ao entrar no modo de manutenção em uma configuração HA, você deve garantir que o controlador saudável permaneça inativo. Você pode responder com segurança `y` a esses prompts.

Restaure e verifique a configuração do sistema - AFF A300

Depois de concluir a substituição de hardware e a inicialização para o modo de manutenção, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

Passo 1: Defina e verifique o tempo do sistema após a substituição do controlador

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.
2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

   A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

   A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date` *`mm/dd/yyyy`*
5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time` *`hh:mm:ss`*
6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

   A data e a hora são dadas em GMT.

Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do módulo do controlador

Você deve verificar o `HA` estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo Manutenção a partir do novo módulo do controlador, verifique se todos os componentes apresentam o `HA` mesmo estado: `ha-config show`

   O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o `HA` estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

   O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

   - `ha`
   - `mcc`
   - `mcc-2n`
   - `mccip`
   - `non-ha`

3. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o `HA` estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`
4. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

Recable o sistema e reatribuir discos - AFF A300

Continue o procedimento de substituição reativando o armazenamento e confirmando a reatribuição do disco.

Passo 1: Recable o sistema

Verifique as conexões de armazenamento e rede do módulo controlador usando "Active IQ Config Advisor" .

Passos

1. Baixe e instale o Config Advisor.
2. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
3. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
4. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

Etapa 2: Reatribuir discos

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Tem de utilizar o procedimento correto para a sua configuração.

Opção 1: Verifique a alteração da ID do sistema em um sistema HA

Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o nó *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o nó *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no nó *replacement*, inicialize o nó, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema:`boot_ontap`
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback…` mensagem seja exibida no console do nó *replacement* e, em seguida, a partir do nó de integridade, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

   Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no nó prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o node2 foi substituído e tem um novo ID de sistema de 151759706.

```
node1> `storage failover show`
                                    Takeover
Node                Partner         Possible     State Description
------------      ------------      --------
-------------------------------------
node1               node2           false        System ID changed on
partner (Old:
                                                  151759755, New:
151759706), In takeover
node2               node1           -            Waiting for giveback
(HA mailboxes)
```

4. A partir do nó saudável, verifique se todos os coredumps são salvos:
   a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

      Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (*>).

   b. Salve quaisquer coredumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`
   c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o giveback.

      Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando savecore: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`

   d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`
5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:
   - "Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"
   - "Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"
6. Devolver o nó:
   a. A partir do nó íntegro, devolva o armazenamento do nó substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

      O nó *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

      Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, `y` digite .

      > Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

   "Encontre o conteúdo de Configuração de alta disponibilidade para sua versão do ONTAP 9"

   a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível: `storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

7. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

   Os discos pertencentes ao nó *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de node1 agora mostram o novo ID do sistema, 1873775277:

```
node1> `storage disk show -ownership`

Disk  Aggregate Home  Owner  DR Home  Home ID    Owner ID  DR Home ID
Reserver  Pool
----- ------    ----- ------ -------- -------    -------    -------
---------  ---
1.0.0  aggr0_1  node1 node1  -        1873775277 1873775277  -
1873775277 Pool0
1.0.1  aggr0_1  node1 node1           1873775277 1873775277  -
1873775277 Pool0
.
.
.
```

Opção 2: Reatribuir manualmente a ID do sistema em sistemas em uma configuração MetroCluster de dois nós

Em uma configuração MetroCluster de dois nós executando o ONTAP, você deve reatribuir manualmente os discos à ID do sistema da nova controladora antes de retornar o sistema à condição operacional normal.

Sobre esta tarefa

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas em uma configuração de MetroCluster de dois nós executando o ONTAP.

Você deve ter certeza de emitir os comandos neste procedimento no nó correto:

- O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de DR do nó prejudicado.

Passos

1. Se ainda não o tiver feito, reinicie o nó *replacement*, interrompa o processo de inicialização entrando `Ctrl-C`e selecione a opção para inicializar no modo Manutenção no menu exibido.

   Você deve digitar `Y` quando solicitado para substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.

2. Veja os IDs de sistema antigos a partir do nó saudável: `metrocluster node show -fields node-systemid`,dr-Partner-systemid'

   Neste exemplo, o Node_B_1 é o nó antigo, com o ID do sistema antigo de 118073209:

```
dr-group-id cluster         node                 node-systemid dr-
partner-systemid
 ----------- -------------------- ------------------- ------------
------------------
 1           Cluster_A            Node_A_1             536872914
118073209
 1           Cluster_B            Node_B_1             118073209
536872914
 2 entries were displayed.
```

3. Veja a nova ID do sistema no prompt do modo de manutenção no nó prejudicado: `disk show`

   Neste exemplo, o novo ID do sistema é 118065481:

```
Local System ID: 118065481
    ...
    ...
```

4. Reatribua a propriedade do disco (para sistemas FAS), usando as informações de ID do sistema obtidas do comando disk show: `disk reassign -s old system ID`

   No caso do exemplo anterior, o comando é: `disk reassign -s 118073209`

   Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar.

5. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `disk show -a`

   Verifique se os discos pertencentes ao nó *replacement* mostram o novo ID do sistema para o nó *replacement*. No exemplo a seguir, os discos pertencentes ao System-1 agora mostram a nova ID do sistema, 118065481:

```
*> disk show -a
Local System ID: 118065481

  DISK     OWNER                 POOL   SERIAL NUMBER  HOME
-------    -------------         -----  -------------  -------------
disk_name   system-1  (118065481) Pool0  J8Y0TDZC       system-1
(118065481)
disk_name   system-1  (118065481) Pool0  J8Y09DXC       system-1
(118065481)
.
.
.
```

6. A partir do nó saudável, verifique se todos os coredumps são salvos:

a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

   Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (*>).

b. Verifique se os coredumps estão salvos: `system node run -node *local-node-name* partner savecore`

   Se o comando output indicar que o savecore está em andamento, aguarde que o savecore seja concluído antes de emitir o giveback. Você pode monitorar o progresso do savecore usando o `system node run -node *local-node-name* partner savecore -s command` .</info>.

c. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

7. Se o nó *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o prompt *>), saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
8. Inicialize o nó *replacement*: `boot_ontap`
9. Após o nó *replacement* ter sido totalmente inicializado, execute um switchback: `metrocluster switchback`
10. Verifique a configuração do MetroCluster: `metrocluster node show - fields configuration-state`

```
node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id            cluster node           configuration-state
-----------            ---------------------- --------------
--------------------
1 node1_siteA          node1mcc-001           configured
1 node1_siteA          node1mcc-002           configured
1 node1_siteB          node1mcc-003           configured
1 node1_siteB          node1mcc-004           configured

4 entries were displayed.
```

11. Verifique a operação da configuração do MetroCluster no Data ONTAP:
    a. Verifique se há alertas de integridade em ambos os clusters: `system health alert show`
    b. Confirme se o MetroCluster está configurado e no modo normal: `metrocluster show`
    c. Execute uma verificação MetroCluster: `metrocluster check run`
    d. Apresentar os resultados da verificação MetroCluster: `metrocluster check show`
    e. Execute o Config Advisor. Vá para a página Config Advisor no site de suporte da NetApp em "Support.NetApp.com/NOW/download/Tools/config_ADVISOR/".

       Depois de executar o Config Advisor, revise a saída da ferramenta e siga as recomendações na saída para resolver quaisquer problemas descobertos.
12. Simular uma operação de comutação:

a. A partir do prompt de qualquer nó, altere para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

   Você precisa responder com `y` quando solicitado para continuar no modo avançado e ver o prompt do modo avançado (*>).

b. Execute a operação de switchback com o parâmetro -simule: `metrocluster switchover -simulate`

c. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

Restauração completa do sistema - AFF A300

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve restaurar a configuração de criptografia de armazenamento NetApp (se necessário), instalar licenças para a nova controladora e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Passo 1: Instale licenças para o nó de substituição no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida.

Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 carateres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.

> Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em "Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS". Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte "NetApp Hardware Universe" para obter mais informações.

Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na "Site de suporte da NetApp" seção meu suporte em licenças de software.

   > As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
   a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
   b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

Passo 2: Verifique LIFs e Registre o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`

   Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`

2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
   - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
   - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue "Suporte à NetApp" para registar o número de série.
3. Verifique a integridade do cluster. Consulte o "Como realizar uma verificação de integridade do cluster com um script no ONTAP" artigo da KB para obter mais informações.
4. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
5. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Etapa 3: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::>  metrocluster node show

DR                           Configuration  DR
Group Cluster Node           State          Mirroring Mode
----- ------- -------------- -------------- ---------
--------------------
1     cluster_A
              controller_A_1 configured     enabled   heal roots
completed
      cluster_B
              controller_B_1 configured     enabled   waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

   A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State    Mode
--------------------    -------------------     ---------
 Local: cluster_B configured        switchover
Remote: cluster_A configured        waiting-for-switchback
```

   A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State    Mode
--------------------    -------------------     ---------
 Local: cluster_B configured            normal
Remote: cluster_A configured            normal
```

   Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

Passo 4: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "Devolução de peças e substituições" página para obter mais informações.

Substitua um DIMM - AFF A300

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento) para o blade SCSI do controlador afetado. O `cluster kernel-service show` comando (do modo avançado priv) exibe o nome do nó, "status do quorum"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

  Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "Sincronize um nó com o cluster"consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

   `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

   A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

   ```
   cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message
   MAINT=2h
   ```

2. Desabilitar devolução automática:
   a. Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:

      `storage failover modify -node` *`impaired_node_name`* `-auto-giveback false`

   b. Digitar `y` quando você vê o prompt *Você quer desabilitar o retorno automático?*
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar…	Então…
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback…	Pressione Ctrl-C e responda `y` quando solicitado.

Se o controlador afetado estiver a apresentar…	Então…
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: `storage failover takeover -ofnode` *`impaired_node_name`* `-halt` *`true`* O parâmetro *-halt True* traz para o prompt Loader.

Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente…	Então…
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: `metrocluster switchover`
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o switchover `metrocluster switchover` foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando MetroCluster operation show.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
    Operation: heal-aggregates
      State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
   End Time: 7/25/2016 18:45:56
     Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```
controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate     Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
--------- -------- --------- ----- ------- ------ ----------------
------------
...
aggr_b2    227.1GB   227.1GB    0% online       0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...
```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```
mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful
```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro -override-vetos. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação heal está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```
mcc1A::> metrocluster operation show
  Operation: heal-root-aggregates
      State: successful
 Start Time: 7/29/2016 20:54:41
   End Time: 7/29/2016 20:54:42
     Errors: -
```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

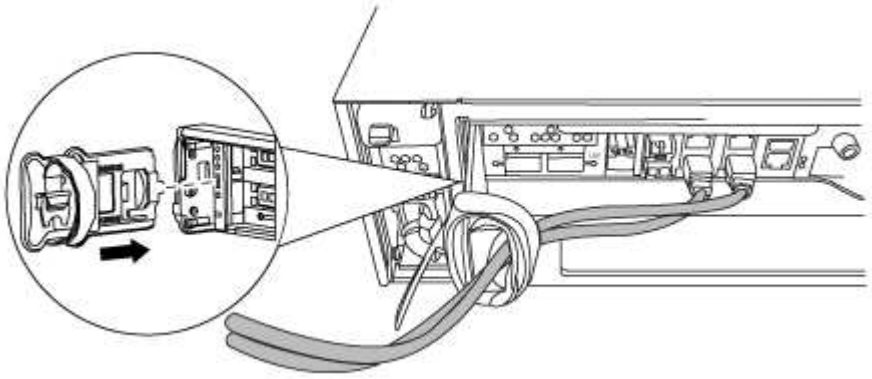
Passo 2: Abra o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

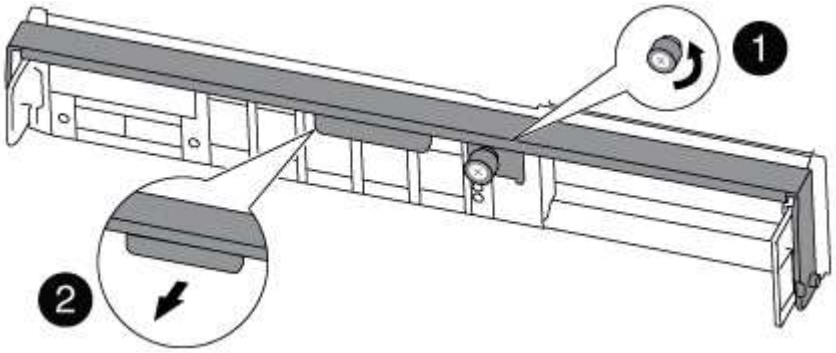
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conetados.

   Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Desaperte o parafuso de aperto manual na pega do excêntrico no módulo do controlador.



1	
Parafuso de aperto manual	
2	
Pega do came	

5. Puxe a alavanca do came para baixo e comece a deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

Etapa 3: Substitua os DIMMs

Para substituir os DIMMs, localize-os dentro do controlador e siga a sequência específica de passos.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Verifique o LED NVMEM no módulo do controlador.

   Você deve executar um desligamento normal do sistema antes de substituir os componentes do sistema para evitar a perda de dados não gravados na memória não volátil (NVMEM). O LED está localizado na parte de trás do módulo do controlador. Procure o seguinte ícone:

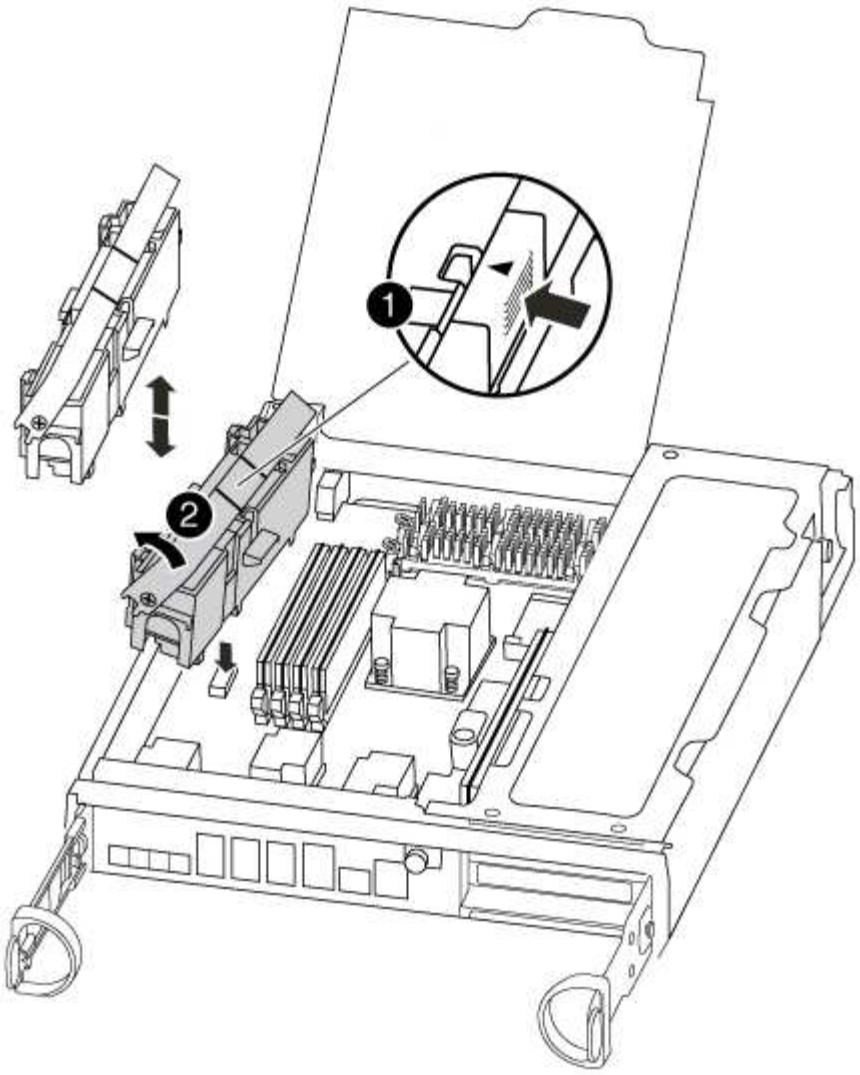
3. Se o LED NVMEM não estiver piscando, não há conteúdo no NVMEM; você pode pular as etapas a seguir e prosseguir para a próxima tarefa neste procedimento.
4. Desligue a bateria:

   O LED do NVMEM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

   - Se a energia for perdida sem um desligamento normal, o LED NVMEM pisca até que o destage esteja concluído e, em seguida, o LED se desligue.
   - Se o LED estiver ligado e ligado, os dados não gravados são armazenados no NVMEM.

     Isso geralmente ocorre durante um desligamento não controlado depois que o Data ONTAP foi inicializado com êxito.

     i. Abra a conduta de ar da CPU e localize a bateria do NVMEM.



1	Patilha de bloqueio da bateria do NVMEM
2	Bateria NVMEM

i. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.

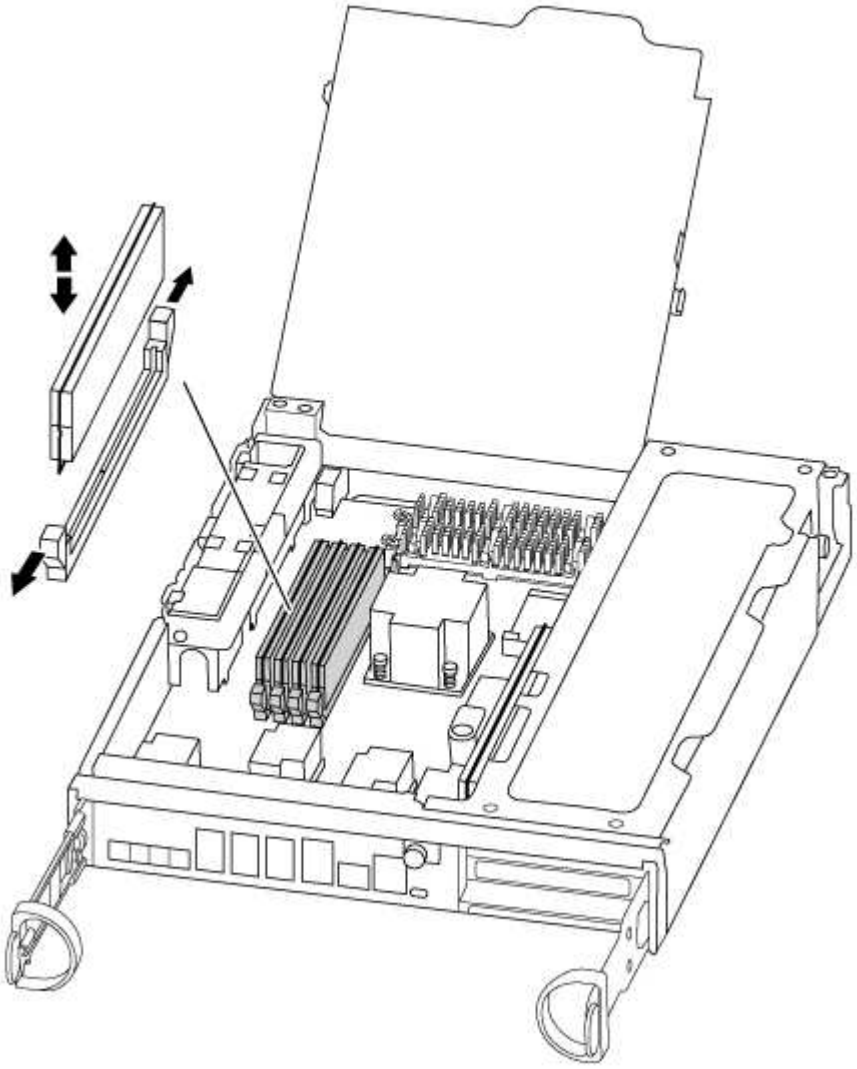
ii. Aguarde alguns segundos e, em seguida, volte a ligar a bateria à tomada.

5. Regresse ao passo 2 deste procedimento para voltar a verificar o LED do NVMEM.
6. Localize os DIMMs no módulo do controlador.
7. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição na orientação adequada.
8. Ejete o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.

Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

O número e a colocação dos DIMMs do sistema dependem do modelo do sistema.

A ilustração a seguir mostra a localização dos DIMMs do sistema:



9. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

   O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

10. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conetor estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

    O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.

    Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

11. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
12. Localize a tomada da ficha da bateria do NVMEM e, em seguida, aperte o grampo na face da ficha do cabo da bateria para a inserir na tomada.

    Certifique-se de que a ficha fica fixa no módulo do controlador.

13. Feche a tampa do módulo do controlador.

Etapa 4: Reinstale o controlador

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

    Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

    Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

    O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

    a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.

        Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conetores.

    b. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.
    c. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
    d. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.

Etapa 5: (Somente MetroCluster de dois nós): Alterne agregados de volta

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::>  metrocluster node show

DR                           Configuration  DR
Group Cluster Node           State          Mirroring Mode
----- ------- -------------- -------------- ---------
--------------------
1     cluster_A
              controller_A_1 configured     enabled   heal roots
completed
      cluster_B
              controller_B_1 configured     enabled   waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

   A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State    Mode
--------------------    -------------------     ---------
 Local: cluster_B configured        switchover
Remote: cluster_A configured        waiting-for-switchback
```

   A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State    Mode
--------------------    -------------------     ---------
 Local: cluster_B configured            normal
Remote: cluster_A configured            normal
```

   Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "Devolução de peças e substituições" página para obter mais informações.

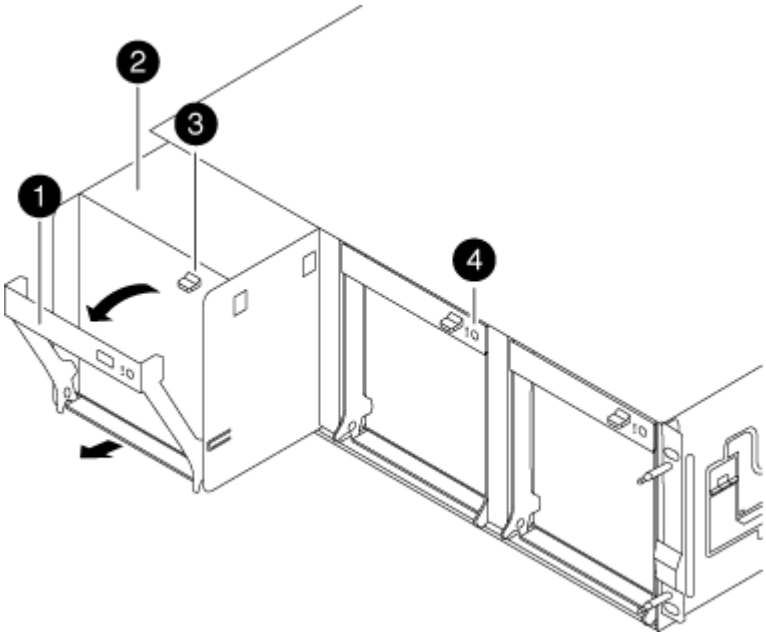
Troque um ventilador - AFF A300

Para trocar um módulo de ventilador sem interromper o serviço, você deve executar uma sequência específica de tarefas.

Tem de substituir o módulo da ventoinha no espaço de dois minutos após o retirar do chassis. O fluxo de ar do sistema é interrompido e o módulo do controlador ou módulos são desligados após dois minutos para evitar o sobreaquecimento.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassis.
3. Identifique o módulo da ventoinha que deve substituir verificando as mensagens de erro da consola e observando o LED de atenção em cada módulo da ventoinha.
4. Pressione o trinco de desbloqueio no manípulo do excêntrico do módulo da ventoinha e, em seguida, puxe o manípulo do excêntrico para baixo.

   O módulo da ventoinha afasta-se um pouco do chassis.



1	Pega do came
2	Módulo da ventoinha
2	Trinco de libertação do manípulo do excêntrico

4	LED de atenção do módulo da ventoinha

5. Puxe o módulo da ventoinha diretamente para fora do chassis, certificando-se de que o apoia com a mão livre para que não saia do chassis.

   Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassis e o machuque.

6. Coloque o módulo da ventoinha de lado.
7. Insira o módulo da ventoinha de substituição no chassis, alinhando-o com a abertura e, em seguida, deslizando-o para o chassis.
8. Empurre firmemente a pega do came do módulo da ventoinha para que fique totalmente assente no chassis.

   O manípulo do came levanta-se ligeiramente quando o módulo do ventilador está completamente encaixado.

9. Desloque o manípulo do excêntrico para a posição fechada, certificando-se de que o trinco de libertação do manípulo do excêntrico encaixa na posição de bloqueio.

   O LED do ventilador deve estar verde depois que o ventilador estiver sentado e tiver girado até a velocidade operacional.

10. Alinhe a moldura com os pernos esféricos e, em seguida, empurre cuidadosamente a moldura para os pernos esféricos.
11. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "Devolução de peças e substituições" página para obter mais informações.

Substitua a bateria do NVMEM - AFF A300

Para substituir uma bateria NVMEM no sistema, tem de remover o módulo do controlador do sistema, abri-lo, substituir a bateria e fechar e substituir o módulo do controlador.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento) para o blade SCSI do controlador afetado. O `cluster kernel-service show` comando (do modo avançado priv) exibe o nome do nó, "status do quorum"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

  Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "Sincronize um nó com o cluster"consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

   `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

   A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

   ```
   cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message
   MAINT=2h
   ```

2. Desabilitar devolução automática:
   a. Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:

      `storage failover modify -node` *`impaired_node_name`* `-auto-giveback false`

   b. Digitar `y` quando você vê o prompt *Você quer desabilitar o retorno automático?*
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar…	**Então…**
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback…	Pressione Ctrl-C e responda `y` quando solicitado.

Se o controlador afetado estiver a apresentar…	Então…
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: `storage failover takeover -ofnode` *`impaired_node_name`* `-halt` *`true`* O parâmetro *-halt True* traz para o prompt Loader.

Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente…	Então…
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: `metrocluster switchover`
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o switchover `metrocluster switchover` foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando MetroCluster operation show.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
    Operation: heal-aggregates
      State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
   End Time: 7/25/2016 18:45:56
     Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```
controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate     Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
--------- -------- --------- ----- ------- ------ ----------------
------------
...
aggr_b2    227.1GB   227.1GB    0% online       0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...
```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```
mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful
```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro -override-vetos. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação heal está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```
mcc1A::> metrocluster operation show
  Operation: heal-root-aggregates
      State: successful
 Start Time: 7/29/2016 20:54:41
   End Time: 7/29/2016 20:54:42
     Errors: -
```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

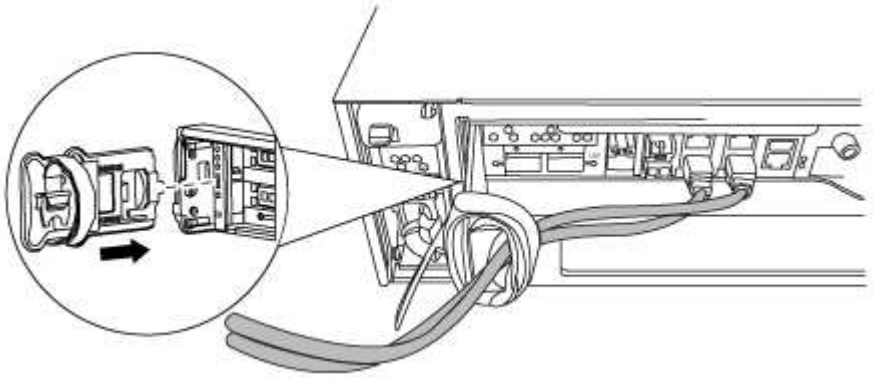
Passo 2: Abra o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

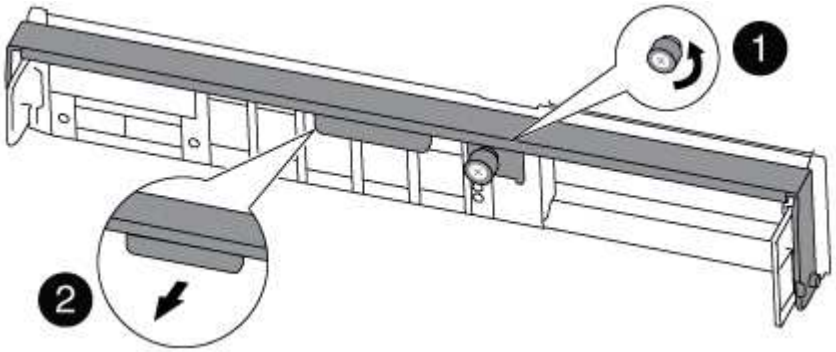
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conetados.

   Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Desaperte o parafuso de aperto manual na pega do excêntrico no módulo do controlador.



1	
Parafuso de aperto manual	
2	
Pega do came	

5. Puxe a alavanca do came para baixo e comece a deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

Passo 3: Substitua a bateria do NVMEM

Para substituir a bateria NVMEM no sistema, tem de remover a bateria NVMEM avariada do sistema e substituí-la por uma nova bateria NVMEM.

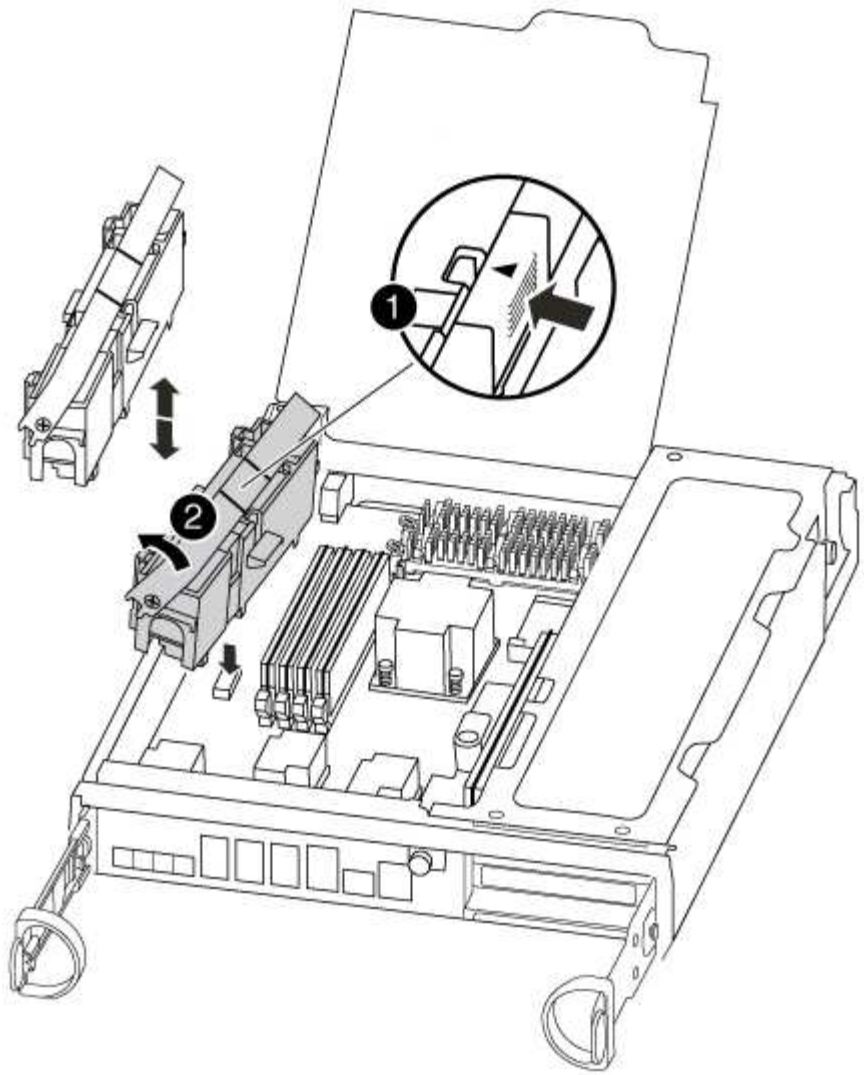
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Verifique o LED NVMEM:
   - Se o sistema estiver em uma configuração de HA, vá para a próxima etapa.
   - Se o seu sistema estiver numa configuração autónoma, desligue o módulo do controlador e, em seguida, verifique o LED NVRAM identificado pelo ícone NV.

O LED do NVRAM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

   - Se a energia for perdida sem um desligamento normal, o LED NVMEM pisca até que o destage esteja concluído e, em seguida, o LED se desligue.
   - Se o LED estiver ligado e ligado, os dados não gravados são armazenados no NVMEM.

     Isso geralmente ocorre durante um desligamento não controlado depois que o ONTAP foi inicializado com êxito.

3. Abra a conduta de ar da CPU e localize a bateria do NVMEM.



1	Patilha de bloqueio da bateria
2	Bateria NVMEM

4. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.
5. Retire a bateria de substituição da respetiva embalagem.
6. Alinhe a patilha ou as patilhas no suporte da bateria com os entalhes no lado do módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente o compartimento da bateria até que o compartimento da bateria encaixe no lugar.
7. Feche a conduta de ar da CPU.

   Certifique-se de que a ficha fica fixa à tomada.

Etapa 4: Reinstale o controlador

Depois de substituir um componente dentro do módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador no chassi do sistema e iniciá-lo.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

   > Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

   Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

   O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

   a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.

      > Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conetores.

   b. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.
   c. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
   d. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.

Etapa 5: (Somente MetroCluster de dois nós): Alterne agregados de volta

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::>  metrocluster node show

DR                           Configuration  DR
Group Cluster Node           State          Mirroring Mode
----- ------- -------------- -------------- ---------
--------------------
1     cluster_A
              controller_A_1 configured     enabled   heal roots
completed
      cluster_B
              controller_B_1 configured     enabled   waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

   A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State    Mode
--------------------    -------------------     ---------
 Local: cluster_B configured        switchover
Remote: cluster_A configured        waiting-for-switchback
```

   A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State    Mode
--------------------    -------------------     ---------
 Local: cluster_B configured            normal
Remote: cluster_A configured            normal
```

   Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "Devolução de peças e substituições" página para obter mais informações.

Substitua uma placa PCIe - AFF A300

Para substituir uma placa PCIe, é necessário executar uma sequência específica de tarefas.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento) para o blade SCSI do controlador afetado. O `cluster kernel-service show` comando (do modo avançado priv) exibe o nome do nó, "status do quorum"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

  Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "Sincronize um nó com o cluster"consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

   `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

   A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

   ```
   cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message
   MAINT=2h
   ```

2. Desabilitar devolução automática:
   a. Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:

      `storage failover modify -node` *`impaired_node_name`* `-auto-giveback false`

   b. Digitar `y` quando você vê o prompt *Você quer desabilitar o retorno automático?*
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar…	Então…
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback…	Pressione Ctrl-C e responda `y` quando solicitado.

Se o controlador afetado estiver a apresentar…	Então…
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: `storage failover takeover -ofnode` *`impaired_node_name`* `-halt` *`true`* O parâmetro *-halt True* traz para o prompt Loader.

Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente…	Então…
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: `metrocluster switchover`
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o switchover `metrocluster switchover` foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando MetroCluster operation show.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
    Operation: heal-aggregates
      State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
   End Time: 7/25/2016 18:45:56
     Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```
controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate     Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
--------- -------- --------- ----- ------- ------ ----------------
------------
...
aggr_b2    227.1GB   227.1GB    0% online       0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...
```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```
mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful
```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro -override-vetos. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação heal está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```
mcc1A::> metrocluster operation show
  Operation: heal-root-aggregates
      State: successful
 Start Time: 7/29/2016 20:54:41
   End Time: 7/29/2016 20:54:42
     Errors: -
```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

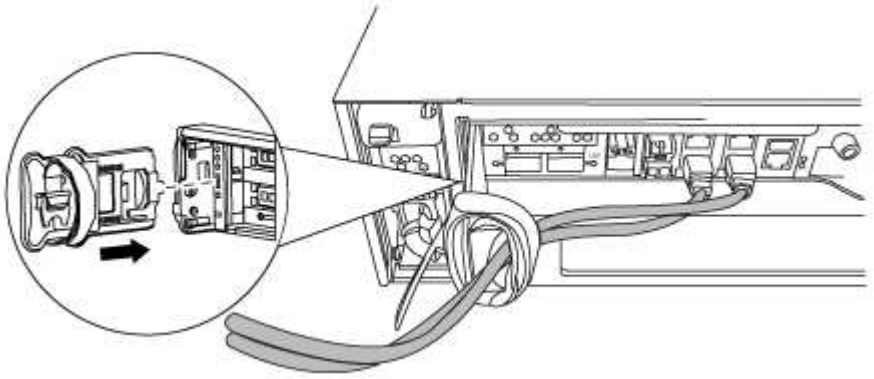
Passo 2: Abra o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

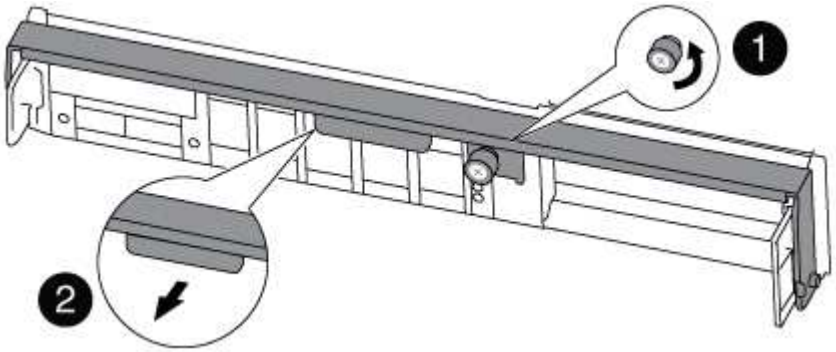
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conetados.

   Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Desaperte o parafuso de aperto manual na pega do excêntrico no módulo do controlador.



1	
Parafuso de aperto manual	
2	
Pega do came	

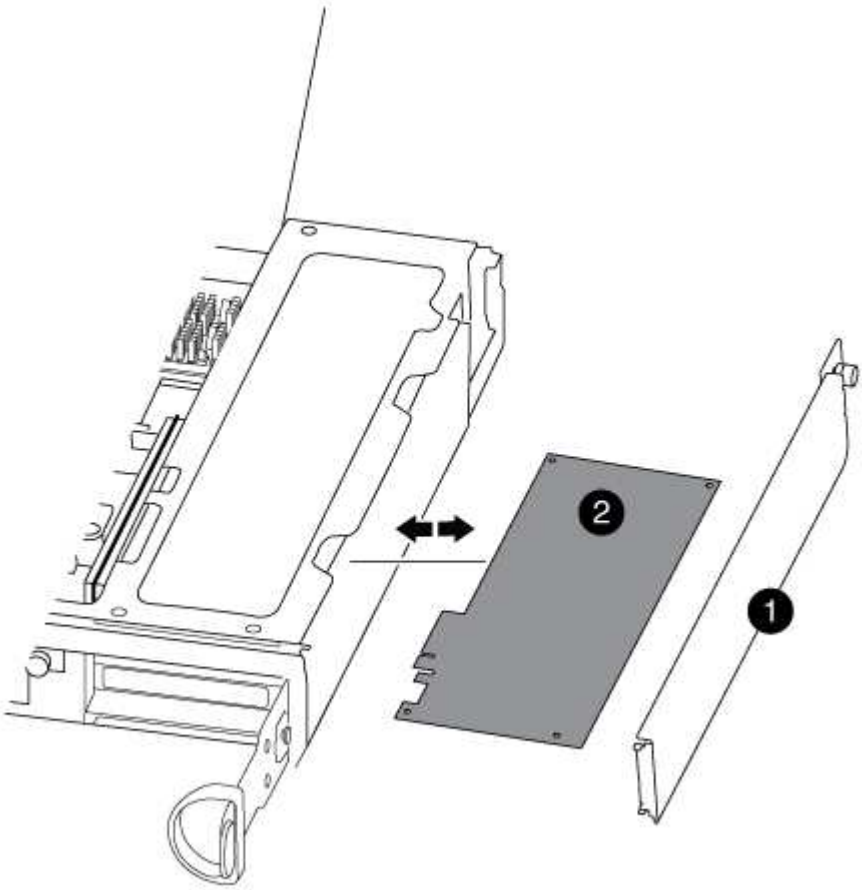
5. Puxe a alavanca do came para baixo e comece a deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

Etapa 3: Substitua uma placa PCIe

Para substituir uma placa PCIe, localize-a dentro da controladora e siga a sequência específica de etapas.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desaperte o parafuso de aperto manual no painel lateral do módulo do controlador.
3. Rode o painel lateral para fora do módulo do controlador.



1	
Painel lateral	
2	
Placa PCIe	

4. Retire a placa PCIe do módulo da controladora e reserve-a.
5. Instale a placa PCIe de substituição.

   Certifique-se de que alinha corretamente a placa na ranhura e exerce uma pressão uniforme sobre a placa

quando a coloca na tomada. A placa PCIe deve estar totalmente e uniformemente encaixada no slot.

> Se você estiver instalando uma placa no slot inferior e não conseguir ver bem o soquete da placa, remova a placa superior para que você possa ver o soquete da placa, instalar a placa e reinstalar a placa que você removeu do slot superior.

6. Feche o painel lateral e aperte o parafuso de aperto manual.

Etapa 4: Reinstale o controlador

Depois de substituir um componente dentro do módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador no chassi do sistema e iniciá-lo.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

> Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

   Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

   O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

Se o seu sistema estiver em…	Em seguida, execute estas etapas…
Um par de HA	a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador. > Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conetores. b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos. c. Se ainda não o tiver feito, volte a ligar os cabos ao módulo do controlador. d. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.

Se o seu sistema estiver em…	Em seguida, execute estas etapas…
Uma configuração de MetroCluster de dois nós	a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador. Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conetores. b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos. c. Se ainda não o tiver feito, volte a ligar os cabos ao módulo do controlador. d. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop. e. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.

5. Se o sistema estiver configurado para suportar interconexão de cluster de 10 GbE e conexões de dados em NICs de 40 GbE ou portas integradas, converta essas portas em conexões de 10 GbE usando o comando nicadmin Convert do modo de manutenção.

   Certifique-se de sair do modo de manutenção depois de concluir a conversão.

6. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal:

Se o seu sistema estiver em…	Emita este comando a partir do console do parceiro…
Um par de HA	`storage failover giveback -ofnode` *`impaired_node_name`*
Uma configuração de MetroCluster de dois nós	Avance para o passo seguinte. O procedimento de switchback do MetroCluster é feito na próxima tarefa no processo de substituição.

7. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Etapa 5 (somente MetroCluster de dois nós): Alterne o agregado de volta

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::>  metrocluster node show

DR                           Configuration  DR
Group Cluster Node           State          Mirroring Mode
----- ------- -------------- -------------- ---------
--------------------
1     cluster_A
              controller_A_1 configured     enabled   heal roots
completed
      cluster_B
              controller_B_1 configured     enabled   waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

   A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State    Mode
--------------------    -------------------     ---------
 Local: cluster_B configured        switchover
Remote: cluster_A configured        waiting-for-switchback
```

   A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State    Mode
--------------------    -------------------     ---------
 Local: cluster_B configured            normal
Remote: cluster_A configured            normal
```

   Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "Devolução de peças e substituições" página para obter mais informações.

Troque uma fonte de alimentação - AFF A300

Trocar uma fonte de alimentação envolve desligar, desconetar e remover a fonte de alimentação antiga e instalar, conetar e ligar a fonte de alimentação de substituição.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.
- Este procedimento é escrito para substituir uma fonte de alimentação de cada vez.

> É uma prática recomendada substituir a fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção do chassi. O sistema continua a funcionar, mas o ONTAP envia mensagens ao console sobre a fonte de alimentação degradada até que a fonte de alimentação seja substituída.

- O número de fontes de alimentação no sistema depende do modelo.
- As fontes de alimentação são auto-variando.

a. Identifique a fonte de alimentação que deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através dos LEDs das fontes de alimentação.

b. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

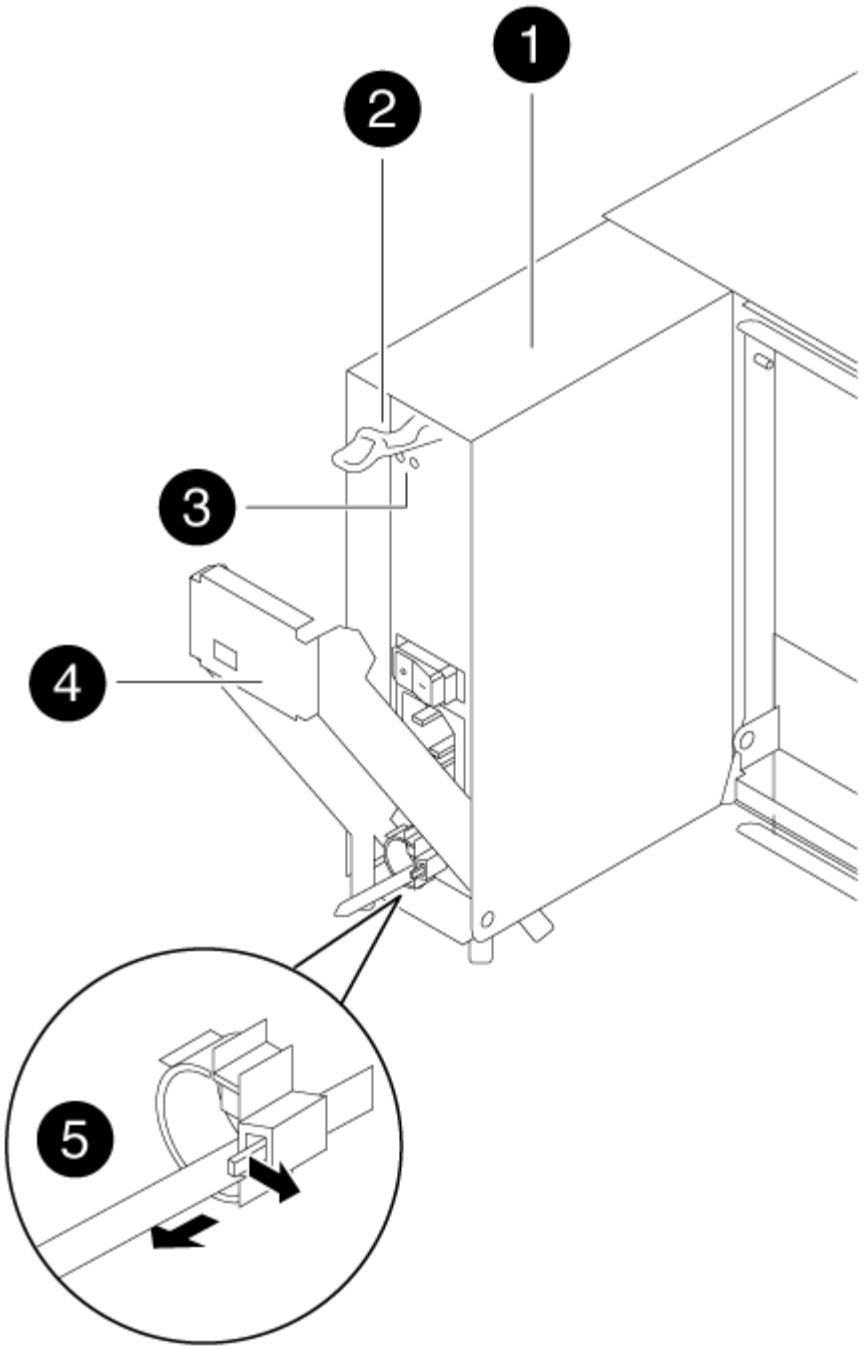
c. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:

   i. Desligue o interrutor de alimentação da fonte de alimentação.

   ii. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.

   iii. Desconete o cabo de alimentação da fonte de alimentação.

d. Prima o trinco de libertação no manípulo do excêntrico da fonte de alimentação e, em seguida, baixe o manípulo do excêntrico até à posição totalmente aberta para libertar a fonte de alimentação do plano intermédio.



1
Fonte de alimentação
2
Trinco de libertação do manípulo do excêntrico
2

LEDs de alimentação e falha	
4	
Pega do came	
5	
Mecanismo de bloqueio do cabo de alimentação	

e. Utilize a pega do came para fazer deslizar a fonte de alimentação para fora do sistema.

> Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

f. Certifique-se de que o interrutor ligar/desligar da nova fonte de alimentação está na posição desligada.

g. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis utilizando a pega do excêntrico.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.

> Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conetor.

h. Empurre firmemente a pega do excêntrico da fonte de alimentação para a encaixar totalmente no chassis e, em seguida, empurre a pega do excêntrico para a posição fechada, certificando-se de que o trinco de libertação do manípulo do excêntrico se encaixa na posição de bloqueio.

i. Reconecte o cabeamento da fonte de alimentação:

   i. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e à fonte de alimentação.

   ii. Fixe o cabo de alimentação à fonte de alimentação utilizando o retentor do cabo de alimentação.

Uma vez que a alimentação é restaurada à fonte de alimentação, o LED de estado deve estar verde.

j. Ligue a alimentação da nova fonte de alimentação e, em seguida, verifique o funcionamento dos LEDs de atividade da fonte de alimentação.

Os LEDs da fonte de alimentação acendem-se quando a fonte de alimentação se encontra online.

k. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "Devolução de peças e substituições" página para obter mais informações.

Substitua a bateria do relógio em tempo real - AFF A300

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Passo 1: Desligue o controlador desativado

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento) para o blade SCSI do controlador afetado. O `cluster kernel-service show` comando (do modo avançado priv) exibe o nome do nó, "status do quorum"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

  Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "Sincronize um nó com o cluster"consulte .

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

   `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

   A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

   ```
   cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message
   MAINT=2h
   ```

2. Desabilitar devolução automática:
   a. Digite o seguinte comando no console do controlador íntegro:

      `storage failover modify -node` *`impaired_node_name`* `-auto-giveback false`

   b. Digitar `y` quando você vê o prompt *Você quer desabilitar o retorno automático?*
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar…	Então…
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback…	Pressione Ctrl-C e responda `y` quando solicitado.

Se o controlador afetado estiver a apresentar…	Então…
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: `storage failover takeover -ofnode` *`impaired_node_name`* `-halt` *`true`* O parâmetro *-halt True* traz para o prompt Loader.

Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente…	Então…
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: `metrocluster switchover`
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o switchover `metrocluster switchover` foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando MetroCluster operation show.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
    Operation: heal-aggregates
      State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
   End Time: 7/25/2016 18:45:56
     Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```
controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate     Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
--------- -------- --------- ----- ------- ------ ----------------
------------
...
aggr_b2    227.1GB   227.1GB    0% online       0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...
```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```
mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful
```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro -override-vetos. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação heal está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```
mcc1A::> metrocluster operation show
  Operation: heal-root-aggregates
      State: successful
 Start Time: 7/29/2016 20:54:41
   End Time: 7/29/2016 20:54:42
     Errors: -
```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

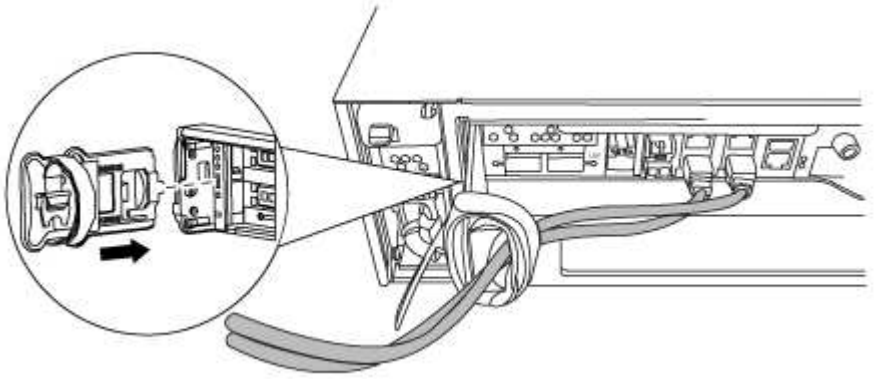
Passo 2: Abra o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

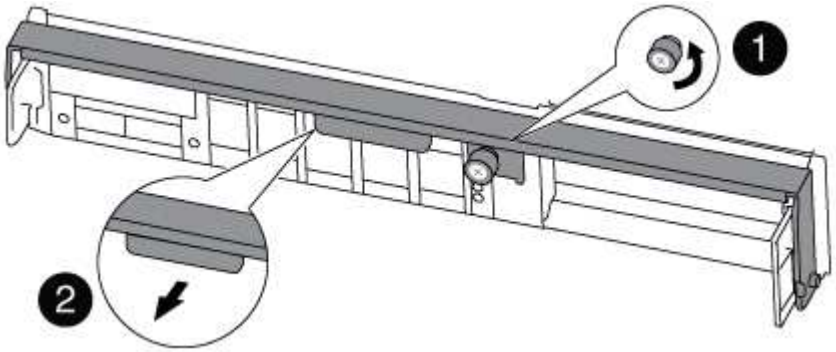
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conetados.

   Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Desaperte o parafuso de aperto manual na pega do excêntrico no módulo do controlador.



1	Parafuso de aperto manual
2	Pega do came

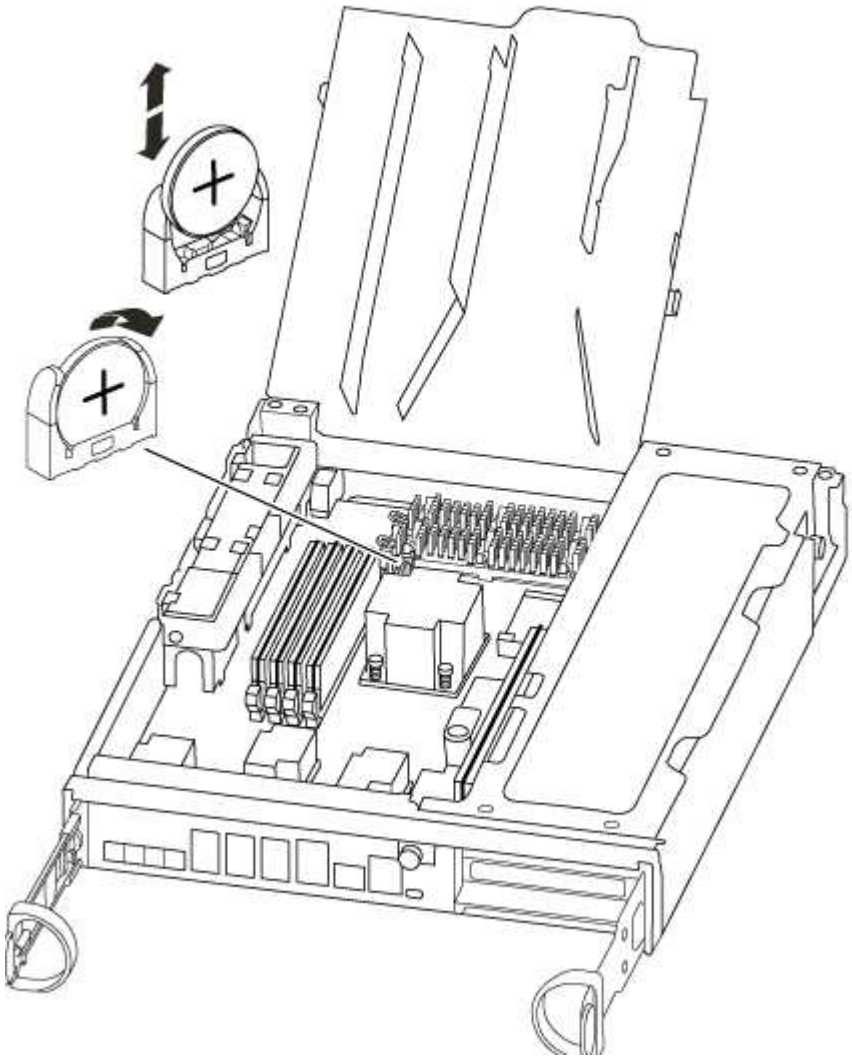
5. Puxe a alavanca do came para baixo e comece a deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

   Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

Passo 3: Substitua a bateria RTC

Para substituir a bateria do RTC, localize-a no interior do controlador e siga a sequência específica de passos.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize a bateria do RTC.



3. Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.

> Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

4. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
5. Localize o suporte da bateria vazio no módulo do controlador.
6. Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
7. Inspecione visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.

Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador e ajuste a hora/data após a substituição da bateria do RTC

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema, repor a hora e a data no controlador e, em seguida, iniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da conduta de ar ou do módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

   Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

   Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.
5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

   a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.

      Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.

      > Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conetores.

   a. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
   b. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.
   c. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.
   d. Interrompa o controlador no prompt DO Loader.
6. Redefina a hora e a data no controlador:
   a. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `show date` comando.
   b. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data.
   c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
   d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
   e. Confirme a data e a hora no controlador de destino.
7. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.
8. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode` *`impaired_node_name`*
9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::>  metrocluster node show

DR                           Configuration  DR
Group Cluster Node           State          Mirroring Mode
----- ------- -------------- -------------- ---------
--------------------
1     cluster_A
              controller_A_1 configured     enabled   heal roots
completed
      cluster_B
              controller_B_1 configured     enabled   waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

   A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State    Mode
--------------------    ------------------     ---------
 Local: cluster_B configured        switchover
Remote: cluster_A configured        waiting-for-switchback
```

   A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State    Mode
--------------------    -------------------     ---------
 Local: cluster_B configured            normal
Remote: cluster_A configured            normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "Devolução de peças e substituições" página para obter mais informações.

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 DESTE DOCUMENTO. 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 SOBRESSALENTES; 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 DESTE SOFTWARE, 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.