



Partes de uma configuração de Fabric MetroCluster

Active IQ Unified Manager 9.8

NetApp
January 31, 2025

Índice

Partes de uma configuração de Fabric MetroCluster	1
Grupos de recuperação de desastres (DR)	1
Principais elementos de hardware	2
Configuração de MetroCluster de malha de oito nós	2
Configuração de MetroCluster de malha de quatro nós	3
Configuração de MetroCluster de malha de dois nós	4
Partes de uma configuração Stretch MetroCluster de dois nós conetada a SAS	5
Partes de uma configuração Stretch MetroCluster de dois nós conetada em ponte	6

Partes de uma configuração de Fabric MetroCluster

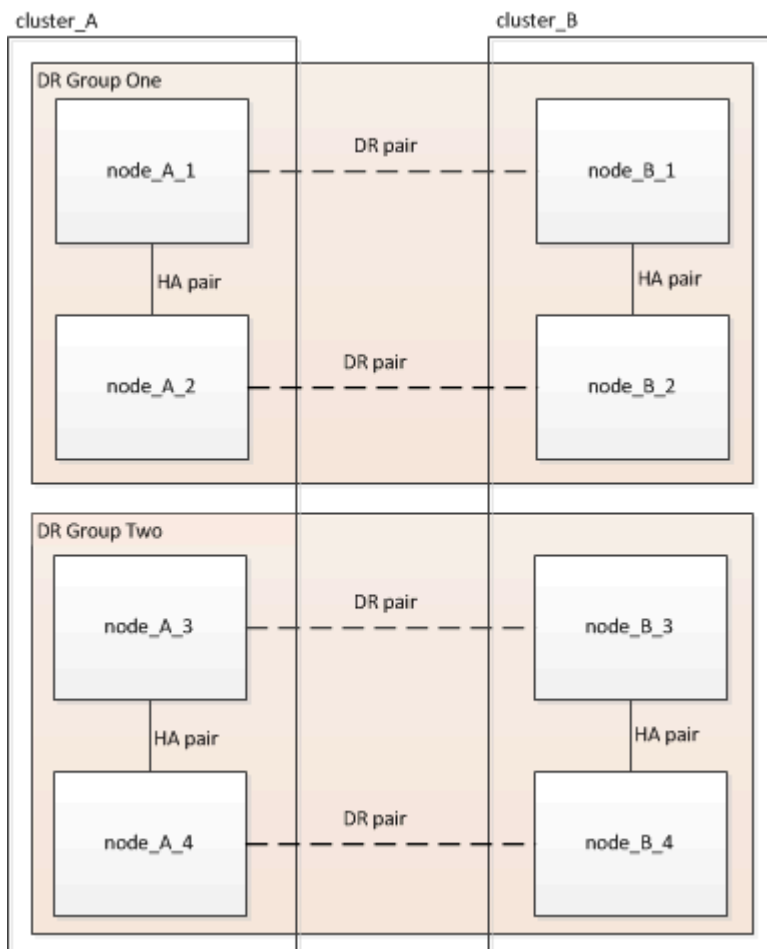
Ao Planejar sua configuração do MetroCluster, você deve entender os componentes de hardware e como eles se interconetam.

Grupos de recuperação de desastres (DR)

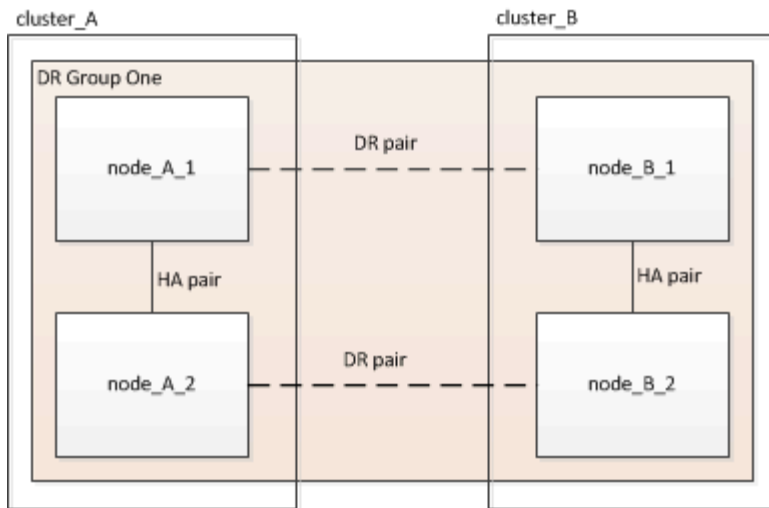
Uma configuração do Fabric MetroCluster consiste em um ou dois grupos de DR, dependendo do número de nós na configuração do MetroCluster. Cada grupo de DR consiste em quatro nós.

- Uma configuração do MetroCluster de oito nós consiste em dois grupos de DR.
- Uma configuração de MetroCluster de quatro nós consiste em um grupo de DR.

A ilustração a seguir mostra a organização de nós em uma configuração de MetroCluster de oito nós:



A ilustração a seguir mostra a organização de nós em uma configuração de MetroCluster de quatro nós:



Principais elementos de hardware

Uma configuração do MetroCluster inclui os seguintes elementos-chave de hardware:

- Controladores de storage

As controladoras de storage não são conectadas diretamente ao storage, mas conectadas a duas malhas de switches FC redundantes.

- Pontes FC para SAS

As pontes FC para SAS conectam as stacks de storage SAS aos switches FC, fornecendo uma ponte entre os dois protocolos.

- Switches FC

Os switches FC fornecem o backbone de longo curso ISL entre os dois locais. Os switches FC fornecem as duas malhas de storage que permitem o espelhamento de dados para os pools de storage remoto.

- Rede de peering de cluster

A rede de peering de cluster fornece conectividade para espelhamento da configuração do cluster, que inclui a configuração de máquina virtual de storage (SVM). A configuração de todos os SVMs em um cluster é espelhada para o cluster de parceiros.

Configuração de MetroCluster de malha de oito nós

Uma configuração de oito nós consiste em dois clusters, um em cada local geograficamente separado. O cluster_A está localizado no primeiro site do MetroCluster. O cluster_B está localizado no segundo site do MetroCluster. Cada local tem uma pilha de storage SAS. São suportadas stacks de armazenamento adicionais, mas apenas uma é mostrada em cada local. Os pares de HA são configurados como clusters sem switch, sem switches de interconexão de cluster. É suportada uma configuração comutada, mas não é apresentada.

Uma configuração de oito nós inclui as seguintes conexões:

- Conexões FC de cada controlador HBAs e adaptadores FC-VI para cada um dos switches FC

- Uma conexão FC de cada bridge FC para SAS e um switch FC
- Conexões SAS entre cada compartimento SAS e da parte superior e inferior de cada stack até uma ponte FC para SAS
- Uma interconexão de HA entre cada controlador no par de HA local

Se os controladores suportarem um par de HA de chassi único, a interconexão de HA será interna, ocorrendo através do backplane, o que significa que não é necessária uma interconexão externa.

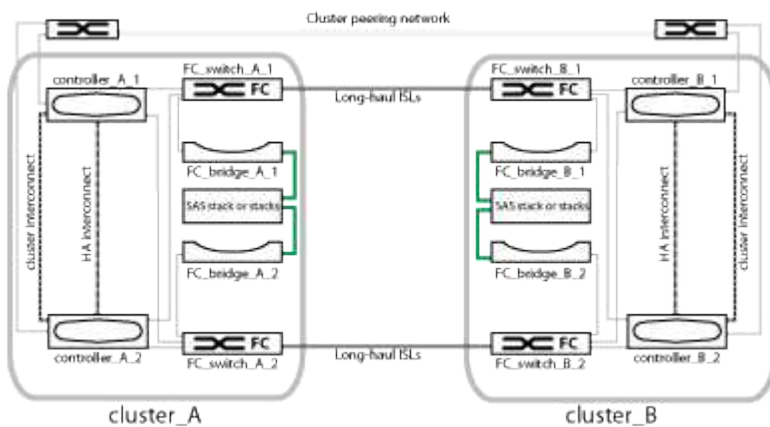
- Conexões Ethernet dos controladores para a rede fornecida pelo cliente que é usada para peering de cluster

A configuração da SVM é replicada na rede de peering de cluster.

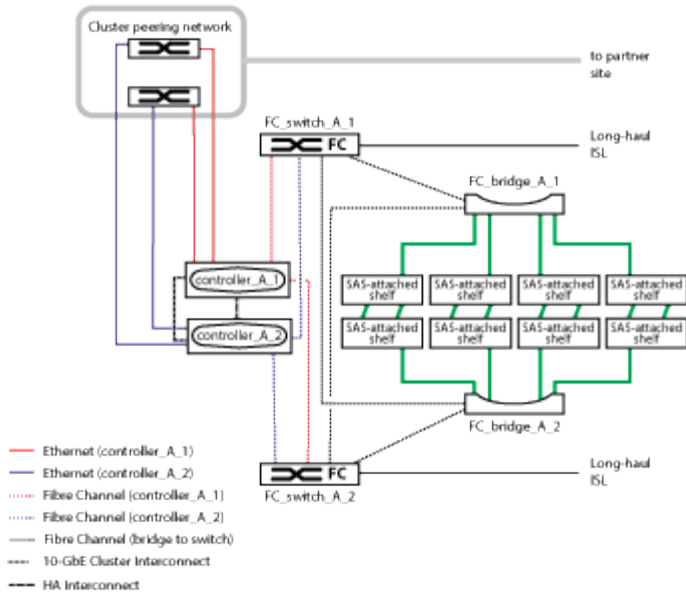
- Uma interconexão de cluster entre cada controlador no cluster local

Configuração de MetroCluster de malha de quatro nós

A ilustração a seguir mostra uma visualização simplificada de uma configuração de MetroCluster de malha de quatro nós. Para algumas conexões, uma única linha representa várias conexões redundantes entre os componentes. As conexões de rede de gerenciamento e dados não são mostradas.

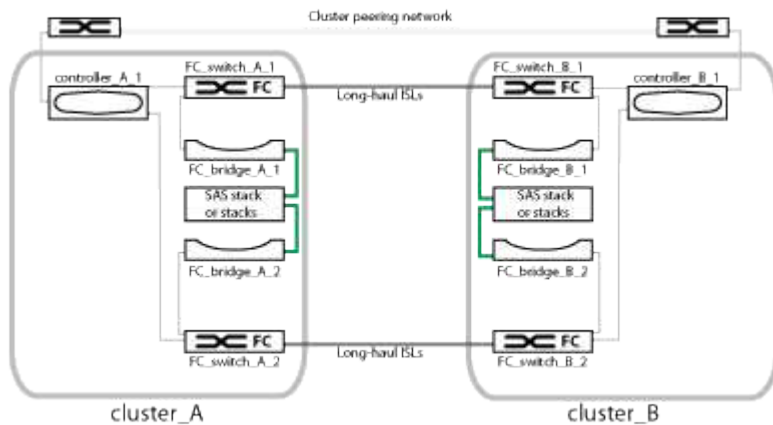


A ilustração a seguir mostra uma visão mais detalhada da conectividade em um único cluster MetroCluster (ambos os clusters têm a mesma configuração):



Configuração de MetroCluster de malha de dois nós

A ilustração a seguir mostra uma visualização simplificada de uma configuração de MetroCluster de malha de dois nós. Para algumas conexões, uma única linha representa várias conexões redundantes entre os componentes. As conexões de rede de gerenciamento e dados não são mostradas.

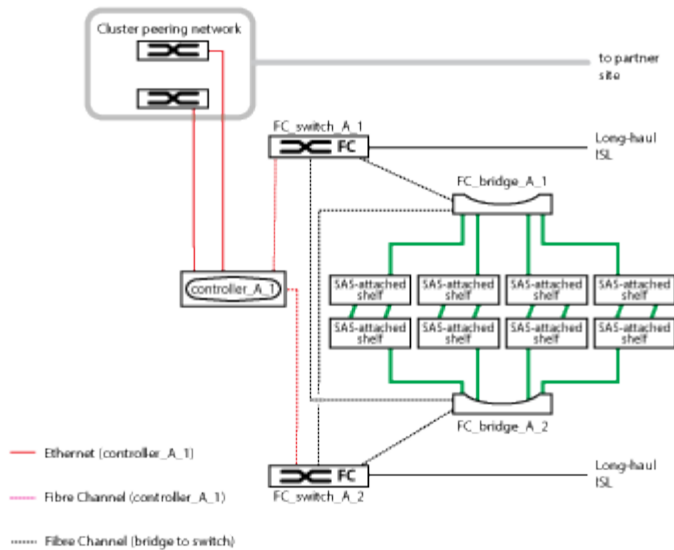


Uma configuração de dois nós consiste em dois clusters, um em cada local geograficamente separado. O cluster_A está localizado no primeiro site do MetroCluster. O cluster_B está localizado no segundo site do MetroCluster. Cada local tem uma pilha de storage SAS. São suportadas stacks de armazenamento adicionais, mas apenas uma é mostrada em cada local.



Em uma configuração de dois nós, os nós não são configurados como um par de HA.

A ilustração a seguir mostra uma visão mais detalhada da conectividade em um único cluster MetroCluster (ambos os clusters têm a mesma configuração):



Uma configuração de dois nós inclui as seguintes conexões:

- Conexões FC entre o adaptador FC-VI em cada módulo de controladora
- Conexões FC de HBAs de cada módulo de controladora à ponte FC-para-SAS para cada stack de gaveta SAS
- Conexões SAS entre cada compartimento SAS e da parte superior e inferior de cada stack até uma ponte FC para SAS
- Conexões Ethernet dos controladores para a rede fornecida pelo cliente que é usada para peering de cluster

A configuração da SVM é replicada na rede de peering de cluster.

Partes de uma configuração Stretch MetroCluster de dois nós conetada a SAS

A configuração de conexão SAS com MetroCluster de dois nós requer várias peças, incluindo dois clusters de nó único nos quais os controladores de storage são diretamente conectados ao storage usando cabos SAS.

A configuração do MetroCluster inclui os seguintes elementos-chave de hardware:

- Controladores de storage

Os controladores de storage se conetam diretamente ao storage usando cabos SAS.

Cada controlador de storage é configurado como parceiro de recuperação de desastres para um controlador de storage no local do parceiro.

- Cabos SAS de cobre podem ser usados para distâncias mais curtas.
- Os cabos SAS óticos podem ser usados para distâncias mais longas.



Em sistemas que usam LUNs de array e-Series, os controladores de storage podem ser diretamente conectados aos storage arrays e-Series. Para outros LUNs de array, são necessárias conexões por meio de switches FC.

"Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"

No IMT, você pode usar o campo solução de armazenamento para selecionar sua solução MetroCluster. Use o **Explorador de componentes** para selecionar os componentes e a versão do ONTAP para refinar sua pesquisa. Você pode clicar em **Mostrar resultados** para exibir a lista de configurações compatíveis que correspondem aos critérios.

- Rede de peering de cluster

A rede de peering de cluster fornece conectividade para espelhamento da configuração de máquina virtual de storage (SVM). A configuração de todos os SVMs em um cluster é espelhada para o cluster de parceiros.

Partes de uma configuração Stretch MetroCluster de dois nós conectada em ponte

Ao Planejar sua configuração do MetroCluster, você deve entender as partes da configuração e como elas funcionam juntas.

A configuração do MetroCluster inclui os seguintes elementos-chave de hardware:

- Controladores de storage

As controladoras de storage não são conectadas diretamente ao storage, mas conectadas a pontes FC para SAS. Os controladores de storage são conectados por cabos FC entre os adaptadores FC-VI de cada controlador.

Cada controlador de storage é configurado como parceiro de recuperação de desastres para um controlador de storage no local do parceiro.

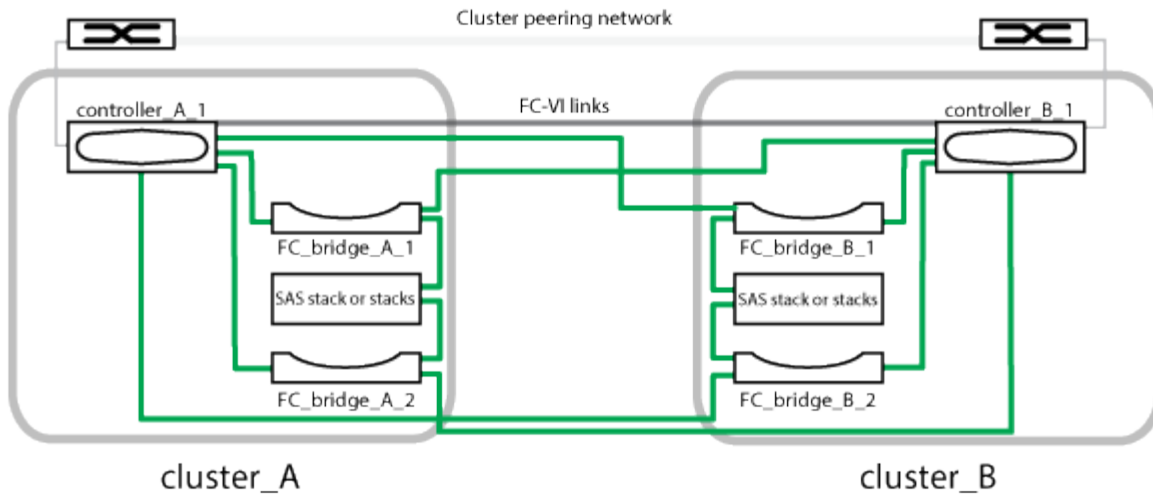
- Pontes FC para SAS

As pontes FC para SAS conectam as stacks de storage SAS às portas iniciadores de FC nas controladoras, fornecendo uma ponte entre os dois protocolos.

- Rede de peering de cluster

A rede de peering de cluster fornece conectividade para espelhamento da configuração de máquina virtual de storage (SVM). A configuração de todos os SVMs em um cluster é espelhada para o cluster de parceiros.

A ilustração a seguir mostra uma visualização simplificada da configuração do MetroCluster. Para algumas conexões, uma única linha representa várias conexões redundantes entre os componentes. As conexões de rede de gerenciamento e dados não são mostradas.



- A configuração consiste em dois clusters de nó único.
- Cada local tem uma ou mais pilhas de storage SAS.



Gavetas SAS em configurações MetroCluster não são compatíveis com cabeamento ACP.

São suportadas stacks de armazenamento adicionais, mas apenas uma é mostrada em cada local.

Informações sobre direitos autorais

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

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

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

A NetApp reserva-se o direito de alterar quaisquer produtos descritos neste documento, a qualquer momento e sem aviso. A NetApp não assume nenhuma responsabilidade nem obrigação decorrentes do uso dos produtos descritos neste documento, exceto conforme expressamente acordado por escrito pela NetApp. O uso ou a compra deste produto não representam uma licença sob quaisquer direitos de patente, direitos de marca comercial ou quaisquer outros direitos de propriedade intelectual da NetApp.

O produto descrito neste manual pode estar protegido por uma ou mais patentes dos EUA, patentes estrangeiras ou pedidos pendentes.

LEGENDA DE DIREITOS LIMITADOS: o uso, a duplicação ou a divulgação pelo governo estão sujeitos a restrições conforme estabelecido no subparágrafo (b)(3) dos Direitos em Dados Técnicos - Itens Não Comerciais no DFARS 252.227-7013 (fevereiro de 2014) e no FAR 52.227- 19 (dezembro de 2007).

Os dados aqui contidos pertencem a um produto comercial e/ou serviço comercial (conforme definido no FAR 2.101) e são de propriedade da NetApp, Inc. Todos os dados técnicos e software de computador da NetApp fornecidos sob este Contrato são de natureza comercial e desenvolvidos exclusivamente com despesas privadas. O Governo dos EUA tem uma licença mundial limitada, irrevogável, não exclusiva, intransferível e não sublicenciável para usar os Dados que estão relacionados apenas com o suporte e para cumprir os contratos governamentais desse país que determinam o fornecimento de tais Dados. Salvo disposição em contrário no presente documento, não é permitido usar, divulgar, reproduzir, modificar, executar ou exibir os dados sem a aprovação prévia por escrito da NetApp, Inc. Os direitos de licença pertencentes ao governo dos Estados Unidos para o Departamento de Defesa estão limitados aos direitos identificados na cláusula 252.227-7015(b) (fevereiro de 2014) do DFARS.

Informações sobre marcas comerciais

NETAPP, o logotipo NETAPP e as marcas listadas em <http://www.netapp.com/TM> são marcas comerciais da NetApp, Inc. Outros nomes de produtos e empresas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.