

Compreender os cenários de HA de cluster de 3 nós do DNA Center e os detalhes de conectividade de rede

Contents

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Descrição](#)

[Conectividade de rede](#)

[Cenários de falha e comportamento de cluster](#)

[Topologia Física Opção 1](#)

[Topologia Física Opção 2 \(Mais Recomendada\)](#)

[Topologia Física Opção 3 \(Para Ambiente Do Tipo Data Center\)](#)

[Opção 4 de topologia física \(não recomendável\)](#)

Introdução

Este documento descreve a conectividade de rede suportada para várias redes envolvidas na implantação do cluster de 3 nós do Cisco DNA Center.

Pré-requisitos

Familiarize-se com as informações básicas sobre o cluster do Cisco DNA Center de 3 nós e a alta disponibilidade (HA) com estes artigos:

- [Guia de instalação do Cisco DNA Center](#) - Este guia descreve passo a passo como ativar um cluster de 3 nós.
- [Guia do administrador do Cisco DNA Center 1.2.x](#)
- [Guia do administrador do Cisco DNA Center 1.2.10](#)

Descrição

Para a versão 1.2.8 do Cisco DNA Center, o cluster HA de 3 nós é compatível com automação básica e automação de acesso SD. Em 1.2.8/1.2.10, o HA ainda está na versão Beta do Assurance.

O HA do Cisco DNA Center oferece mais resiliência e reduz o tempo de inatividade quando um nó ou serviço ou um link de rede ficam inativos. Quando ocorre uma falha, essa estrutura ajuda a restaurar a rede ao seu estado operacional anterior. Se isso não for possível, o Cisco DNA Center indicará que há um problema que requer sua atenção.

Sempre que a estrutura de HA do Cisco DNA Center determinar que ocorreu uma alteração em um nó de cluster, ela sincronizará essa alteração com os outros nós. Os tipos de sincronização suportados incluem:

- Alterações no banco de dados, como atualizações relacionadas à configuração, ao desempenho e à supervisão de dados
- Alterações de arquivos, como configurações de relatórios, modelos de configuração, diretório raiz de

TFTP, configurações de administração, arquivos de licenciamento e o armazenamento de chaves

O software Cisco DNA Center atual oferece suporte a um cluster de no mínimo 3 nós para que o HA funcione. Depois de configurado, o cluster pode gerenciar falhas de nó único. É necessário um mínimo de dois nós para definir o quorum. Sem um quorum de 2 nós, o cluster é declarado inativo. Se você usar a malha de acesso SD, a falha do cluster resultará apenas em falha no provisionamento da automação, mas ainda assim, o tráfego de rede do usuário da malha de acesso SD continuará a encaminhar, pois o Cisco DNA Center não é responsável por nenhum tráfego de controle ou dados.

Neste documento, você analisa vários pontos de falha e como o cluster reduz o tempo de inatividade para manter o Cisco DNA Center sempre operacional. Você se concentra principalmente nos aspectos de conectividade de rede de um cluster de 3 nós. Para obter serviços e todas as outras informações, consulte o guia de instalação e administração.

Conectividade de rede

O Cisco DNA Center usa estes tipos de conectividade de rede:

1. Enlace de cluster de 10 Gbps
2. Enlace de gerenciamento/GUI de 1 Gbps
3. Enlace de nuvem de 1 Gbps (opcional)
4. Enlace empresarial de 10 Gbps
5. Link CIMC de 1 Gbps

Supõe-se que a resolução adequada de IP-ARP dentro do cluster ocorra e a conectividade seja garantida entre os três nós. Além disso, é recomendável ter <10ms de RTT entre os links de cluster para todos os cenários.

Cenários de falha e comportamento de cluster

Em geral, a redistribuição de serviços de cluster acontece sob estas condições:

1. Um único nó é desativado: os serviços são distribuídos para os outros dois nós e o cluster ainda está operacional.
2. O link de rede empresarial fica inativo para um único nó: sem redistribuição de serviço. Somente o acesso à rede corporativa a partir do nó com falha não funciona.
3. Link Rede de Cluster inoperante: Os serviços são redistribuídos para os outros dois nós e o cluster ainda está operacional.
4. Todos os outros links de rede são desativados, exceto o link de cluster para um único nó: um nó não pode atender às funções esperadas, mas todos os serviços e clusters operam normalmente.
5. Falha de serviço em um único nó: O serviço tenta ser reiniciado. Na maioria dos cenários, ele tenta reiniciar no mesmo nó, mas atualmente, não há afinidade com o nó para que ele possa iniciar em qualquer nó.
6. Switch de rede inoperante: com base em diferentes tipos de topologia, o cluster opera normalmente ou o serviço é redistribuído ou tudo está inoperante.

Topologia Física Opção 1

Inicialmente, a conectividade com a rede era recomendada pela engenharia. As Imagens 1 e 2 fornecem conectividade em que cada tipo de link de rede de todos os nós é conectado ao mesmo switch físico. Por exemplo, o link de rede empresarial dos três nós está conectado ao mesmo switch físico.

Imagem 1

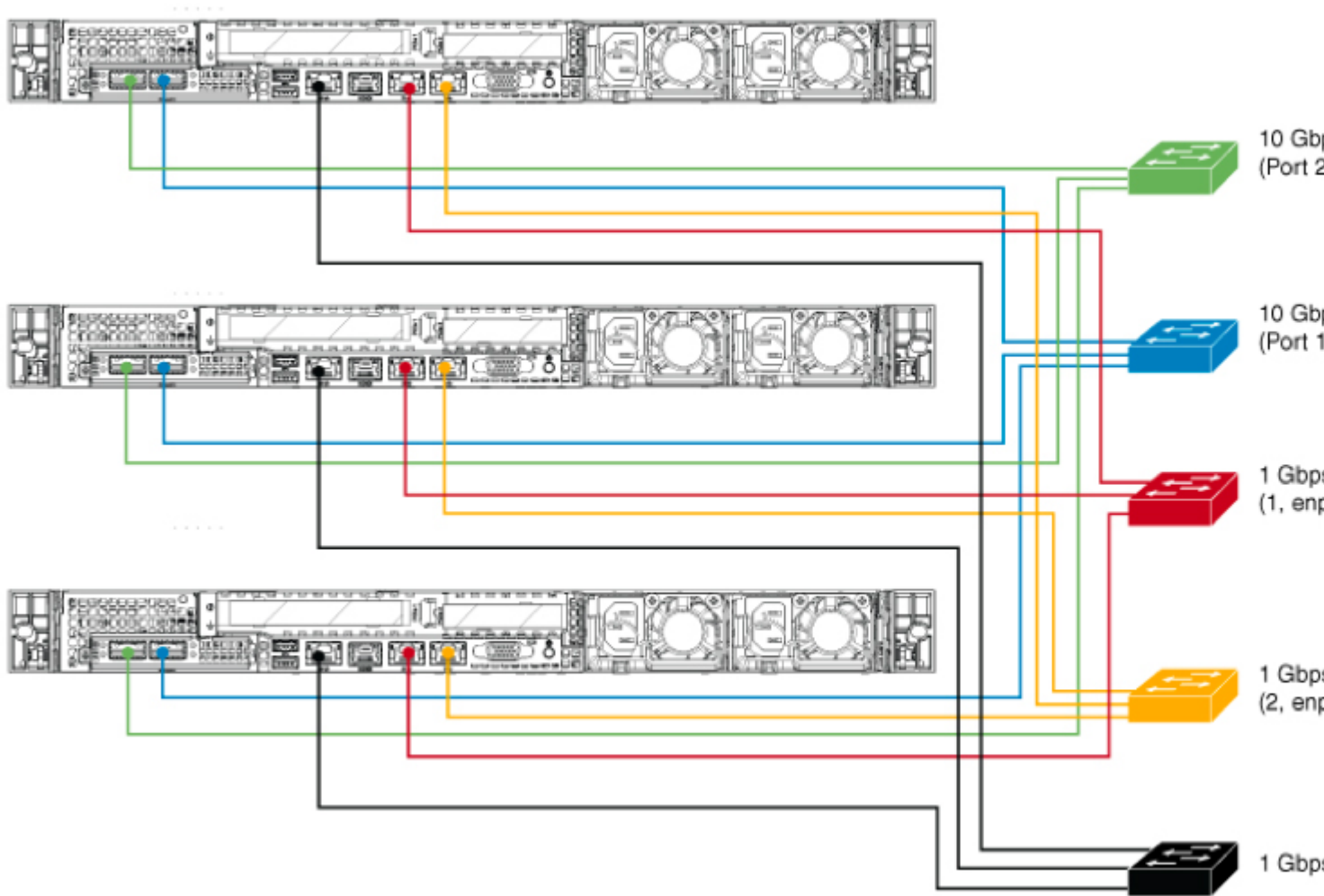
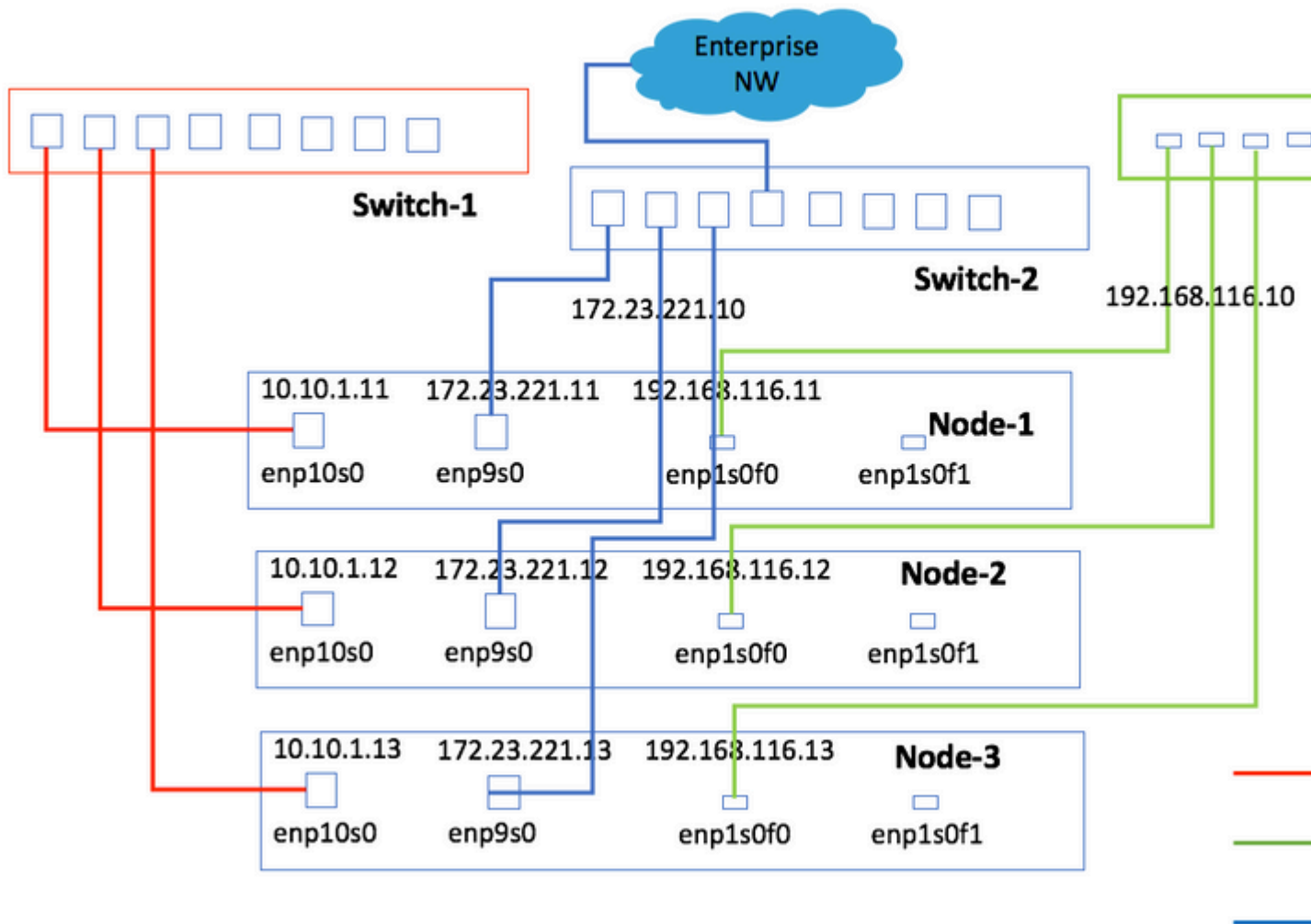


Imagem 2



Essa topologia fornece os seguintes tipos de cenários de falha em que o cluster ainda está operacional:

1. Falha de Nó Único
2. Falha de Link de Rede Corporativa
3. Falha de Link de Cluster
4. Falha de serviço

Essa topologia não é capaz de gerenciar um switch completo inoperante para qualquer um dos links de rede.

Condição de falha	Impacto/Estado do cluster
Nó único inativo	O cluster ainda está operacional com os outros dois nós.
Link único desativado para qualquer link de rede	O cluster continua a operar normalmente. Os serviços serão distribuídos somente se o link do cluster ficar inativo.

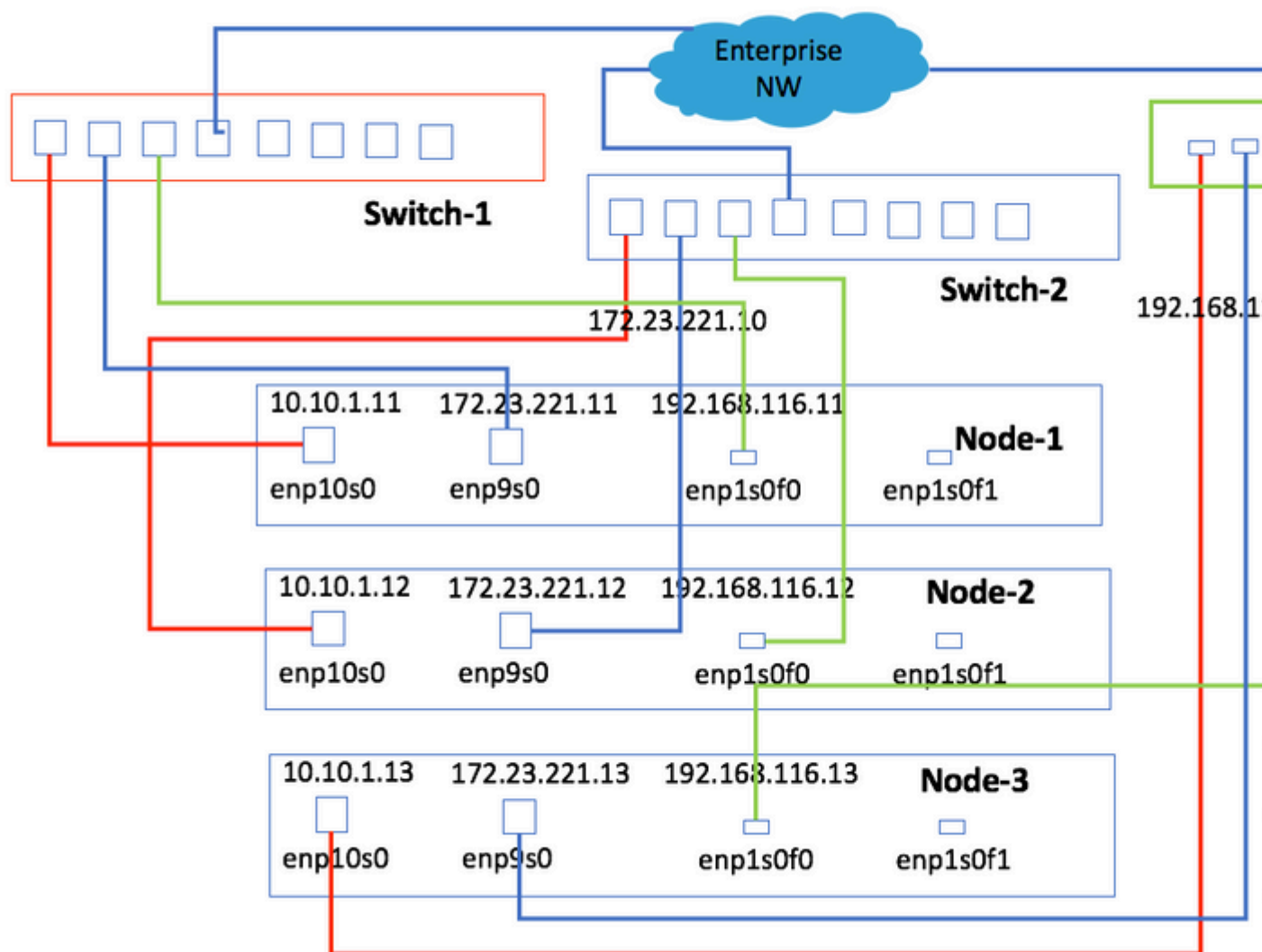
O switch cai

O cluster não pode ser usado para automação.

Topologia Física Opção 2 (Mais Recomendada)

A imagem 3 fornece a conectividade onde todos os links de rede do mesmo nó estão conectados ao mesmo switch físico. Todos os links de um nó são conectados ao mesmo switch físico com separação com o uso de VLANs ou podem ser conectados a switches diferentes. Por exemplo, o Link do Nó 1 está conectado ao Switch 1, o Link do Nó 2 está conectado ao Switch 2 e assim por diante.

Imagem 3



Essa topologia fornece os seguintes tipos de cenários de falha em que o cluster ainda está operacional:

1. Falha de Nó Único
2. Falha de Link de Rede Corporativa para Nó Único
3. Falha de Link de Cluster para Nó Único
4. Falha de Serviço para Nó Único

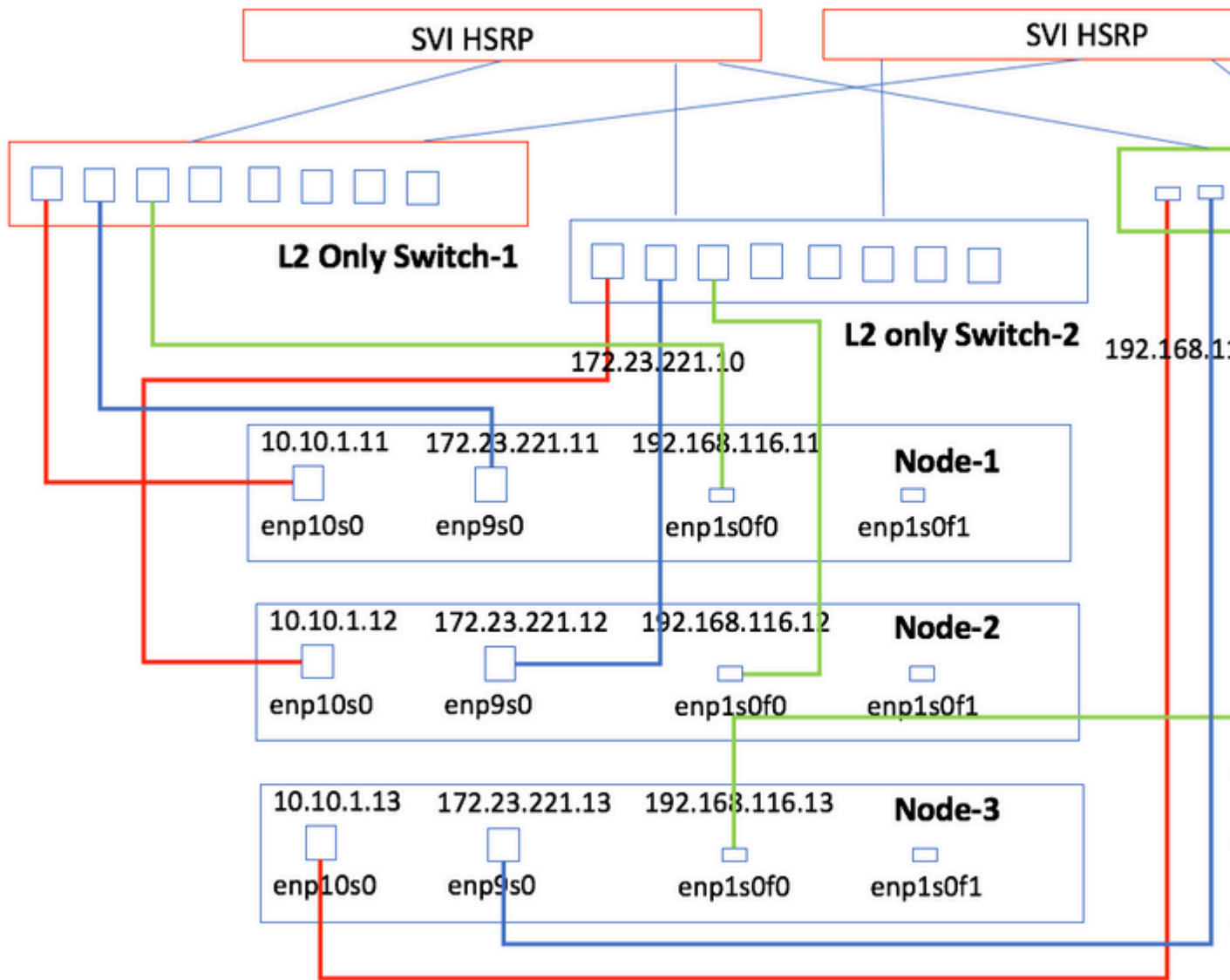
5. Falha de Switch de Rede Único para Nó Único

Condição de falha	Impacto/Estado do cluster
Nó único inativo	O cluster ainda está operacional com os outros dois nós.
Link único desativado para qualquer link de rede	O cluster continua a operar normalmente. Os serviços serão distribuídos somente se o link do cluster ficar inativo.
Um único switch fica inativo	O cluster ainda está operacional com os outros dois nós.

Topologia Física Opção 3 (Para Ambiente Do Tipo Data Center)

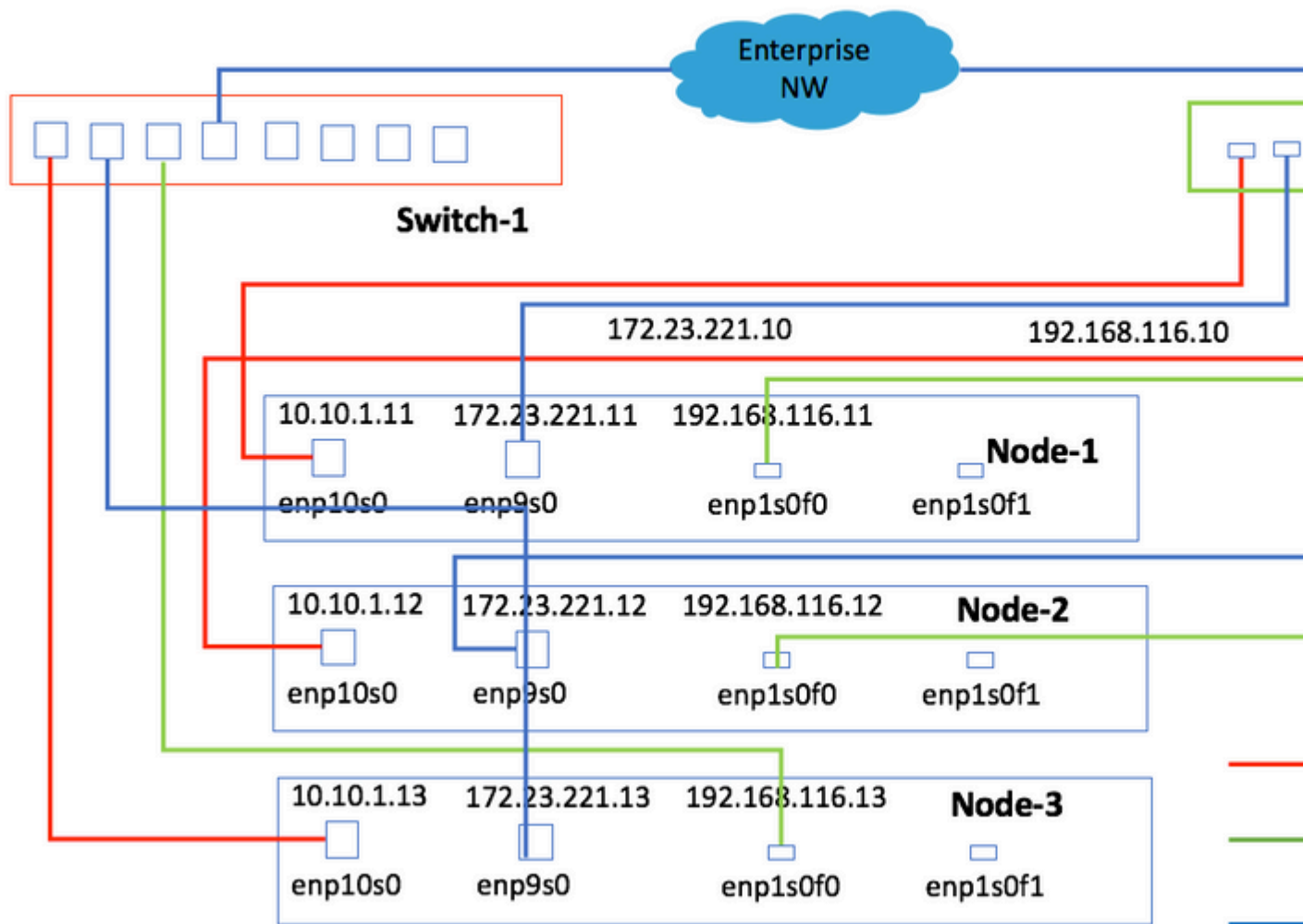
Essa topologia é semelhante à Opção 2, exceto que você pode ter três switches de Camada 2 que se conectam ao gateway. Todas as informações são semelhantes à Opção 2.

Imagem 4



Opção 4 de topologia física (não recomendável)

A imagem 4 fornece a conectividade em que dois nós estão conectados ao mesmo switch enquanto o outro nó está conectado a um switch diferente. Essa topologia é menos recomendada, já que a falha em um switch com vários links conectados pode derrubar o cluster.



Essa topologia fornece esses tipos de cenários de falha em que o cluster ainda está operacional.

1. Falha de Nó Único
2. Falha de Link de Rede Corporativa para Nó Único
3. Falha de Link de Cluster para Nó Único
4. Falha de Serviço para Nó Único

Essa topologia não é capaz de gerenciar um switch completo inoperante para qualquer um dos links de rede.

Condição de falha	Impacto / Estado do cluster
Nó único inativo	O cluster ainda está operacional com os outros dois nós.
Link único desativado para qualquer link de rede, exceto o link de cluster	O cluster continua a operar normalmente.

Link de cluster único inativo	Os serviços são distribuídos para os outros dois nós e continuam em operação.
Um único switch fica inativo	O cluster pode ficar inativo se um switch com vários links ficar inativo.

Alguns cenários e estados de falha adicionais são abordados no [Guia do Administrador do Cisco DNA Center 1.2.10](#).

Sobre esta tradução

A Cisco traduziu este documento com a ajuda de tecnologias de tradução automática e humana para oferecer conteúdo de suporte aos seus usuários no seu próprio idioma, independentemente da localização.

Observe que mesmo a melhor tradução automática não será tão precisa quanto as realizadas por um tradutor profissional.

A Cisco Systems, Inc. não se responsabiliza pela precisão destas traduções e recomenda que o documento original em inglês ([link fornecido](#)) seja sempre consultado.