

Melhores práticas de nó de fibra de cabo para o uBR10k

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Instrução do problema](#)

[Problemas/limitações](#)

[Diretrizes](#)

[Gerenciamento de espectro upstream](#)

[Conclusão](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introduction](#)

O comando `cable fiber-node <n>` *permite que o MSO ou o provedor de serviços configurem o CMTS (Cable Modem Termination System, sistema de terminação de modem a cabo) para ser mais inteligente, informando o Cisco IOS sobre como a planta de cabos está cabeada.* Isso permite que o CMTS implemente características com mais eficiência. Este comando é vital ao implementar o DOCSIS 3.0 e upstream o gerenciamento de espectro a partir de então e será igualmente importante no futuro. Com a adição de características no futuro ou modificações de características legadas para aprimoramentos, a configuração correta do nó da fibra é essencial.

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

A configuração de nó de fibra está disponível no Cisco IOS® Software Release 12.3(21)BC e posterior.

[Componentes Utilizados](#)

As informações neste documento são baseadas no uBR10k.

[Conventions](#)

Consulte as [Convenções de Dicas Técnicas da Cisco para obter mais informações sobre convenções de documentos.](#)

Instrução do problema

Quando você implanta inicialmente a configuração do nó de fibra, pode atalho a configuração dos nós de fibra com base no uso atual dos recursos dentro do CMTS. Isso causa mais dificuldade ao implantar recursos que exigem uma descrição precisa da topologia da planta de cabos. A solução é evitar o uso de atalhos e configurar os nós de fibra a cabo para descrever com precisão ao CMTS, a topologia real da planta de cabos.

Problemas/limitações

Embora a intenção da configuração do nó de fibra a cabo seja tornar o CMTS "conhecido da fábrica", há uma limitação. A configuração do nó de fibra a cabo não permite que as interfaces downstream sejam combinadas no mesmo nó de fibra, a menos que compartilhem a mesma interface de pacote. Os exemplos incluídos neste documento presumem que todas as interfaces que compartilham o mesmo nó de fibra usam a mesma interface de pacote.

Diretrizes

DOCSIS 3.0 - Pode haver vários motivos pelos quais o DOCSIS 3.0 não é implantado em um CMTS com o recurso ou, talvez, não é implantado em cada nó de fibra. O recurso de nó de fibra pode e deve ser configurado independentemente. Há três cenários a serem examinados quando você lida com a configuração do nó de fibra. Alguns nós de fibra não têm banda larga implantada, alguns nós de fibra têm. O terceiro cenário é ter uma combinação dos dois primeiros cenários. Dois canais downstream, um para modems a cabo de banda estreita herdados e outro para modems a cabo de banda larga.

- Implantar sem WB—A Figura 1 mostra um domínio MAC 1x2 com cada upstream configurado para um nó de fibra. Nesse cenário, não há banda larga.

```
cable fiber-node 1
  downstream Cable5/0/0
  upstream Cable 5/0 connector 0
cable fiber-node 2
  downstream Cable5/0/0
  upstream Cable 5/0 connector 2
```



Figure 1

- Combine NB com NB+WBGs—A Figura 2 mostra dois domínios MAC 1x2. O primeiro, C5/0/1, é para DOCSIS herdado apenas, enquanto C5/0/2 é usado para DOCSIS 3.0 e combinado com um grupo WideBand. Para isolar C5/0/1 como legado apenas, é necessário usar a opção de frequência downstream no arquivo de configuração DOCSIS para direcionar

os modems de banda larga para C5/0/2 e os modems herdados de banda estreita para C5/0/1. A configuração de nó de fibra no cmts ilustra o ponto de configurar exatamente como os nós de fibra são conectados sem preocupação sobre onde a banda larga é realmente implantada. Nesse caso, os conectores upstream usam o empilhamento de frequência para configurar um upstream de cada domínio MAC.

```

cable fiber-node 3
  downstream Cable5/0/1
  downstream Cable5/0/2
  downstream Modular-Cable 1/0/0 rf-channel 0 1
  upstream Cable 5/0 connector 4
cable fiber-node 4
  downstream Cable5/0/1
  downstream Cable5/0/2
  downstream Modular-Cable 1/0/0 rf-channel 0 1
  upstream Cable 5/0 connector 6

```

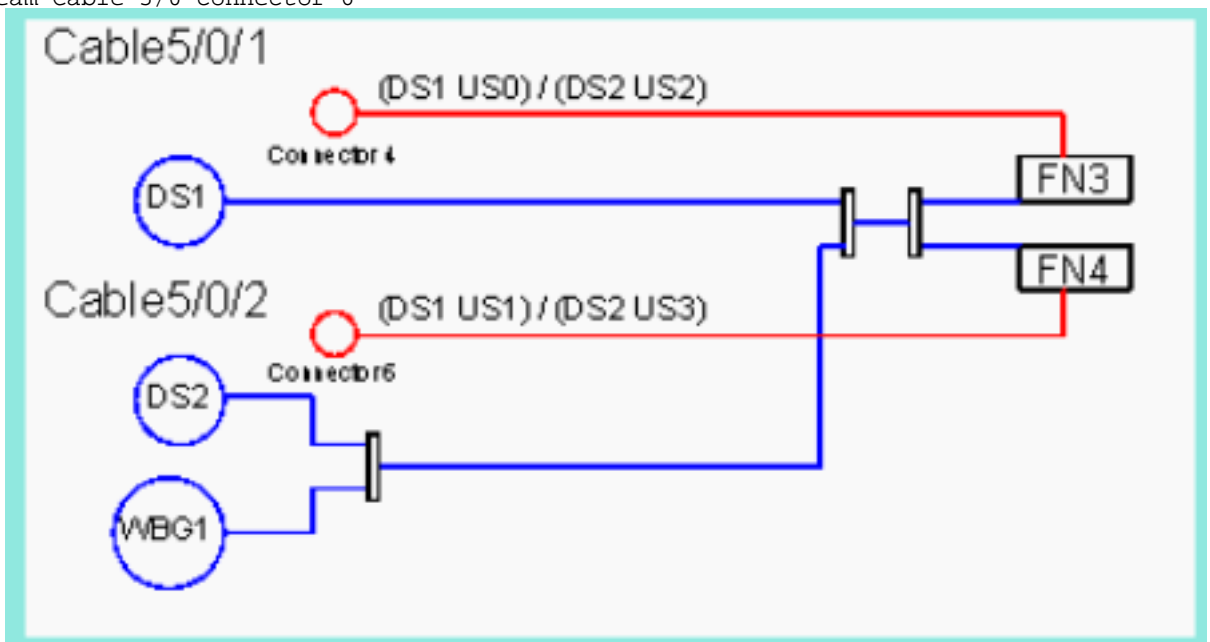


Figure 2

- Implantação completa de WB—A Figura 3 mostra uma implantação completa de banda larga em um único domínio 1x4 MAC alimentando 4 nós de fibra. O mesmo se aplica aos exemplos anteriores com o uso de empilhamento de frequência e gerenciamento de espectro.

```

cable fiber-node 5
  downstream Cable5/0/3
  downstream Modular-Cable 1/0/0 rf-channel 2 3
  upstream Cable 5/0 connector 8
cable fiber-node 6
  downstream Cable5/0/3
  downstream Modular-Cable 1/0/0 rf-channel 2 3
  upstream Cable 5/0 connector 10
cable fiber-node 7
  downstream Cable5/0/3
  downstream Modular-Cable 1/0/0 rf-channel 2 3
  upstream Cable 5/0 connector 12
cable fiber-node 8
  downstream Cable5/0/3
  downstream Modular-Cable 1/0/0 rf-channel 2 3
  upstream Cable 5/0 connector 14

```

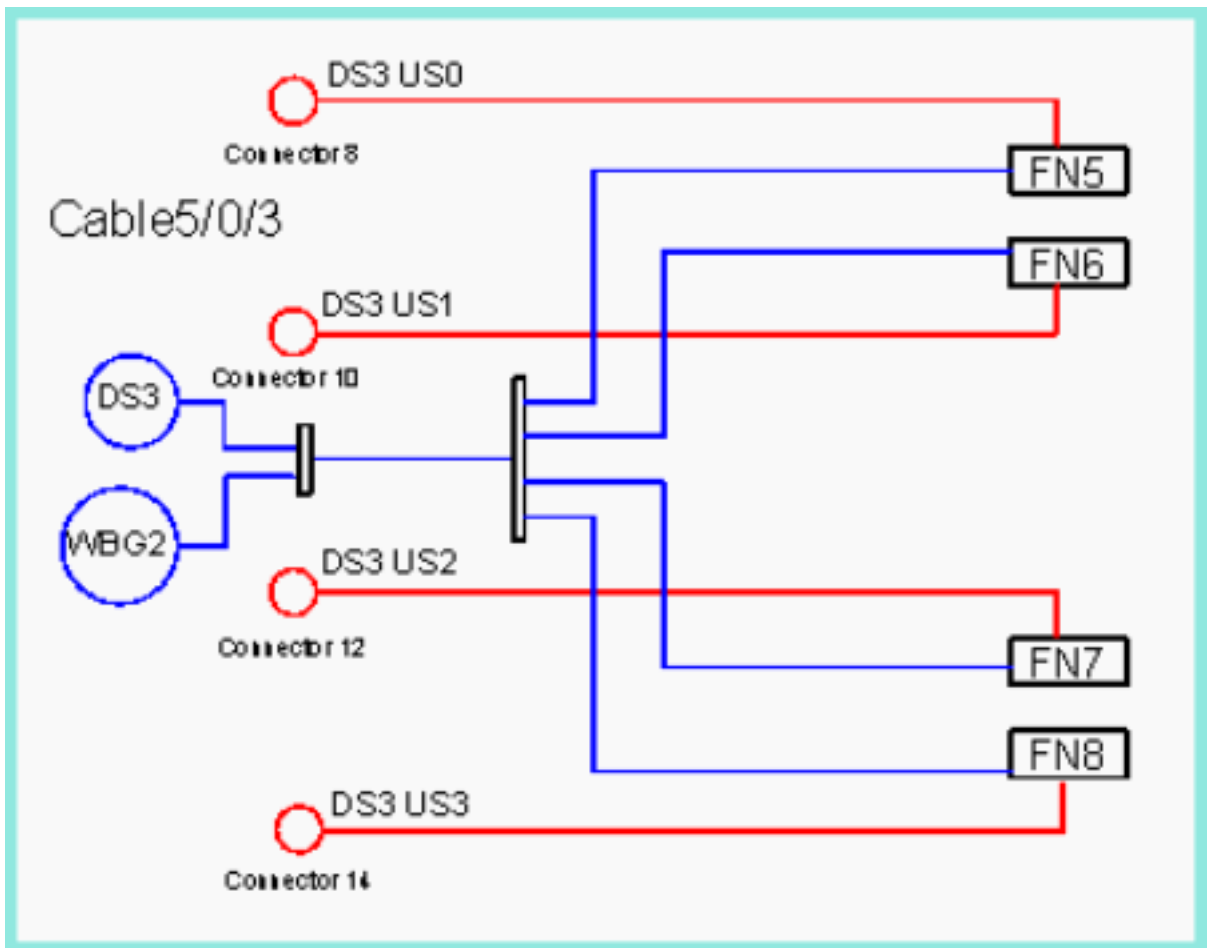


Figure 3

Gerenciamento de espectro upstream

Em cada um dos cenários mencionados na seção anterior, os conectores upstream são adicionados ao nó de fibra, independentemente do gerenciamento de espectro upstream.

- [A Figura 1](#) mostra que cada nó tem apenas um upstream e não há necessidade real de adicionar o upstream ao nó de fibra para que ele funcione corretamente. No entanto, como esse é apenas um domínio MAC 1x2, há a opção de adicionar largura de banda de upstream no futuro. Isso pode ser implementado com o uso de empilhamento de frequência em um upstream adicional no conector 0 e no conector 2 sem a necessidade de cabeamento ou combinação adicionais. Se o gerenciamento de espectro compartilhado for usado, será absolutamente necessário adicionar o conector upstream ao nó de fibra quando essa alteração for feita. Se você usar a recomendação no exemplo, o conector upstream já foi adicionado quando você cria o nó de fibra e não há necessidade de fazer alterações adicionais na configuração.
- [A Figura 2](#) e [a Figura 3](#) mostram exemplos de conectores upstream compartilhados. Mesmo que os fluxos ascendentes não usem o gerenciamento de espectro compartilhado, é possível que seja necessário adicioná-lo no futuro. Se os conectores upstream não estiverem na configuração de nó de fibra, em ambos os cenários, todas as configurações de nó de fibra podem ser resumidas em um único nó de fibra e realmente funcionariam corretamente. No entanto, como os conectores upstream já são adicionados à configuração de nó de fibra, uma alteração no gerenciamento de espectro não exige uma reconfiguração principal dos nós de fibra.

Conclusão

Os três cenários possíveis discutidos neste documento mostram como configurar corretamente um nó de fibra de cabo no CMTS, independentemente da necessidade da funcionalidade. Como o nó de fibra a cabo interage com outros recursos, upstream e downstream, é vital usar essas recomendações para gerenciar com mais eficiência a configuração do CMTS. A Cisco adicionou a funcionalidade do nó de fibra a cabo para tornar o CMTS mais "preparado para a fábrica", de modo que determinados recursos possam funcionar de forma mais inteligente. Isso fornece uma rede operacional mais fácil e gerenciável.

Informações Relacionadas

- [Interface virtual e configuração de empilhamento de frequência em placas de linha MC5x20S e MC28U](#)
- [Guia de recursos do Cisco CMTS - Pacote de interface de cabo e pacote de interface virtual para o Cisco CMTS](#)
- [Placa de gerenciamento de espectro Cisco MC16S](#)
- [Cisco uBR10012 - Cisco IOS versão 12.3 BC](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)