

Exemplo de configuração para migrar a medida - árvore do PVST+ ao MST

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Informações de Apoio](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Configuração PVST+](#)

[Migração MST](#)

[Verificar](#)

[Troubleshooting](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introdução](#)

Este documento fornece uma configuração de exemplo para migrar o modo Spanning Tree do PVST+ ao Spanning Tree Múltipla (MST) na rede do campus.

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

Refira [compreendendo o protocolo multiple spanning-tree \(802.1s\)](#) antes que você configure o MST.

Esta tabela mostra o apoio do MST nos Catalyst Switches e no software mínimo exigido para esse apoio.

Plataforma Catalyst	MST com RSTP
Catalyst 2900XL e 3500XL	Não disponível
Catalyst 2950 e 3550	® 12.1(9)EA1 do Cisco IOS
Catalyst 3560	Cisco IOS 12.1(9)EA1

Catalyst 3750	Cisco IOS 12.1(14)EA1
Catalizador 2955	todas as versões do Cisco IOS
Catalyst 2948G-L3 e 4908G-L3	Não disponível
Catalizador 4000, 2948G, e 2980G (OS do catalizador (Cactos))	7.1
Catalizador 4000 e 4500 (Cisco IOS)	12.1(12c)EW
Catalizador 5000 e 5500	Não disponível
Catalizador 6000 e 6500 (Cactos)	7.1
Catalizador 6000 e 6500 (Cisco IOS)	12.1(11b)EX, 12.1(13)E, 12.2(14)SX
Catalyst 8500	Não disponível

- **Catalizador 3550/3560/3750:** A aplicação de TheMST no Cisco IOS Release 12.2(25)SEC é baseada no padrão do IEEE 802.1S. As aplicações MST em umas liberações mais adiantadas do Cisco IOS são prestandard.
- **Catalyst 6500 (IO):** A aplicação MST no Cisco IOS Release 12.2(18)SXF é baseada no padrão do IEEE 802.1S. As aplicações MST em umas liberações mais adiantadas do Cisco IOS são prestandard.

Componentes Utilizados

Este documento é criado com o Cisco IOS Software Release 12.2(25) e o Cactos 8.5(8), mas a configuração é aplicável à Versão do IOS mínima mencionada na tabela.

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se a sua rede estiver ativa, certifique-se de que entende o impacto potencial de qualquer comando.

Convenções

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

Informações de Apoio

A característica MST é o IEEE 802.1S e é uma alteração ao 802.1Q. O MST estende a medida do Rapid 802.1w - algoritmo da árvore (RST) às Spanning Tree múltiplas. Esta extensão prevê a convergência rápida e o Balanceamento de carga em um ambiente VLAN. Instância de Spanning Tree da corrida PVST+ e Rapid-PVST+ para cada VLAN. No MST, você pode agrupar VLAN em uma instância única. Usa a versão 3 da unidade de dados de protocolo de bridge (PDU) que é inversa - compatível com o 802.1D STP que usa a versão 0 BPDU.

Configuração MSTP: A configuração inclui o nome da região, do número de revisão, e do mapa da atribuição do VLAN-à-exemplo MST. Você configura o interruptor para uma região com o

comando global configuration da **configuração do mst da medir-árvore**.

Região MST: Uma região MST consiste nas pontes interconectadas que têm a mesma configuração de MST. Não há nenhum limite no número de regiões MST na rede.

Instâncias de Spanning Tree dentro da região MST: Um exemplo não é nada mas um grupo de VLAN traçados no **comando configuration do mst da medir-árvore**. À revelia, todos os VLAN são agrupados em IST0, que é chamado uma medida interna - a árvore (IST). Você pode manualmente criar os exemplos numerados 1 a 4094, e são etiquetados MSTn (n =1 a 4094), mas a região pode apoiar somente até 65 exemplos. Algumas das liberações apoiam somente 16 exemplos. Consulte o manual de configuração do software para sua plataforma do switch.

IST/CST/CIST: O IST é o único exemplo que pode enviar e receber BPDU na rede MST. Um exemplo de MSTn é local à região. Os IST em regiões diferentes são interconectados com um Common Spanning Tree (CST). A coleção dos IST em cada região MST e no CST que conecta os IST é chamado a medida comum e interna - árvore (CIST).

Compatibilidade retrógrada: O MST é inverso - compatível com PVST+, Rapid-PVST+, e Prestandard MST (MISTP). O interruptor MST é conectado ao outro Switches STP (PVST+ e Rapid-PVST+) pelo Common Spanning Tree (CST). O outro Switches STP (PVST+ e Rapid-PVST+) considera a região MST inteira como um switch único. Quando você conecta o interruptor do prestandard MST com o interruptor do padrão MST, você precisa de configurar o **PRE-padrão do mst da medir-árvore** na relação do interruptor do padrão MST.

Configurar

Este exemplo contém duas seções. A primeira seção mostra a configuração atual PVST+. A segunda seção mostra a configuração que migra do PVST+ ao MST.

Nota: Use a [Command Lookup Tool \(somente clientes registrados\)](#) para obter mais informações sobre os comandos usados nesta seção.

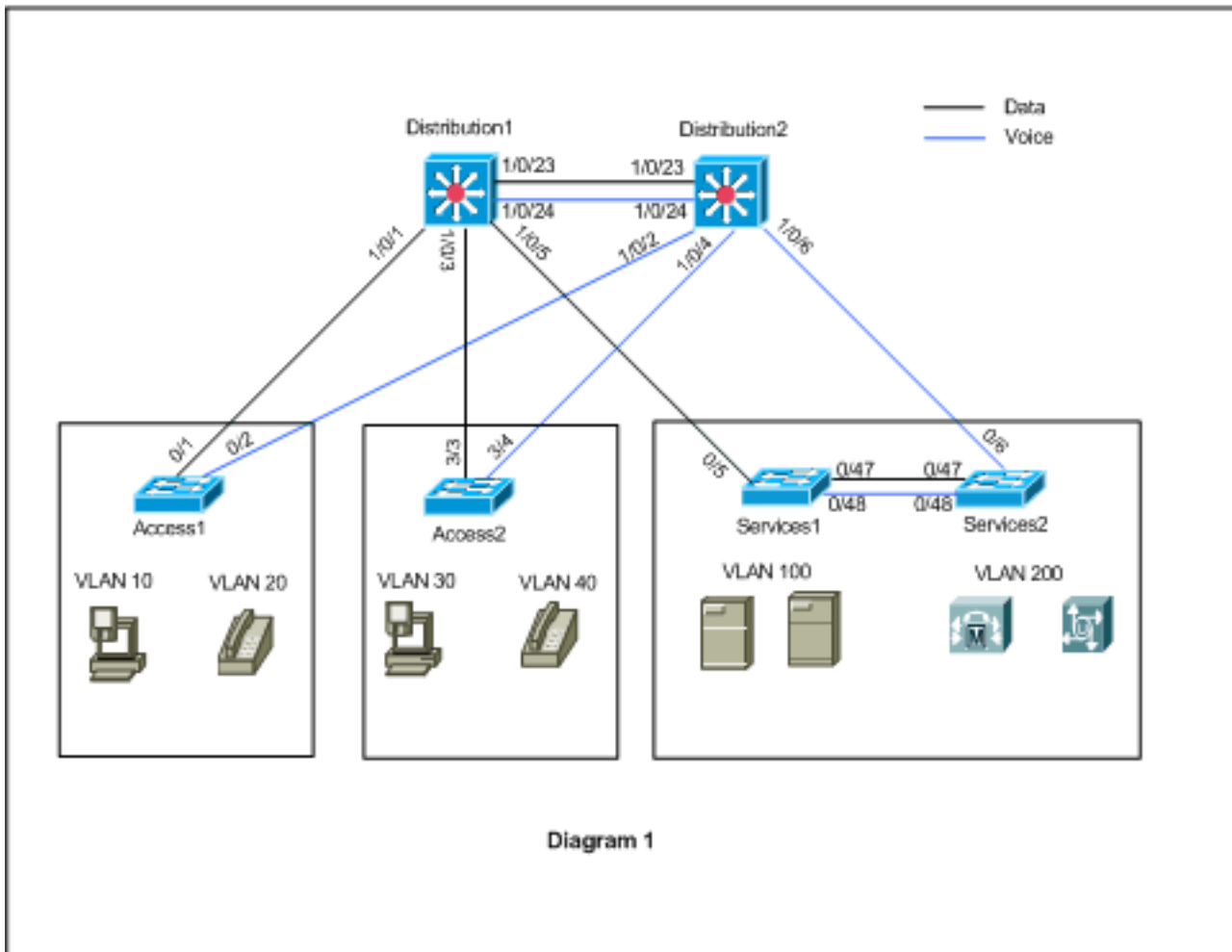
Diagrama de Rede

Este documento utiliza a seguinte configuração de rede:

Este diagrama inclui este Switches:

- Distribution1 e Distribution2, que estão na camada de distribuição
- Dois switch de camada de acesso chamaram Access1 (IO) e Access2 (Cactos)
- Dois Switches da agregação do server chamaram Services1 e Services2

Os VLAN 10, 30, e 100 levam o tráfego de dados. Os VLAN 20, 40, e 200 levam o tráfego de voz.



Configurações

Este documento utiliza as seguintes configurações:

- [Configuração PVST+](#).
- [Migração MST](#).

Configuração PVST+

O Switches é configurado no PVST+ para levar os dados e o tráfego de voz conforme o diagrama da rede. Este é um sumário sucinto da configuração:

- O interruptor Distribution1 é configurado para transformar-se um bridge-raiz preliminar para os VLAN de dados 10, 30, e 100 com a **medir-árvore 10,30,100 vlan Distribution1(config)# enraízam o comando primary**, e o bridge-raiz secundário para a Voz VLAN 20, 40, e 200 usa o **comando secondary vlan de 20,40,200 raízes da medir-árvore Distribution1(config)#**.
- O interruptor Distribution2 é configurado para transformar-se um bridge-raiz preliminar para a Voz VLAN 20, 40, e 200 com a **medir-árvore 20,40,200 vlan Distribution2(config)# enraízam o comando primary**, e o bridge-raiz secundário para os VLAN de dados 10, 30, e 100 usa o **comando secondary vlan de 10,30,100 raízes da medir-árvore Distribution2(config)#**.
- O **comando spanning-tree backbonefast** é configurado em todo o Switches convergir mais rapidamente o STP em caso da falha indireta do link na rede.
- O **comando spanning-tree uplinkfast** é configurado nos switch de camada de acesso convergir

mais rapidamente o STP em caso da falha do uplink direta.

Distribution1

```
Distribution1#show running-config Building
configuration... spanning-tree mode pvst spanning-tree
extend system-id spanning-tree backbonefast spanning-
tree vlan 10,30,100 priority 24576 spanning-tree vlan
20,40,200 priority 28672 ! vlan 10,20,30,40,100,200 !
interface FastEthernet1/0/1 switchport trunk
encapsulation dot1q switchport mode trunk switchport
trunk allowed vlan 10,20 ! interface FastEthernet1/0/3
switchport trunk encapsulation dot1q switchport mode
trunk switchport trunk allowed vlan 30,40 ! interface
FastEthernet1/0/5 switchport trunk encapsulation dot1q
switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan
100,200 ! interface FastEthernet1/0/23 switchport trunk
encapsulation dot1q switchport mode trunk switchport
trunk allowed vlan 10,20,30,40,100,200 ! interface
FastEthernet1/0/24 switchport trunk encapsulation dot1q
switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan
10,20,30,40,100,200 ! ! end
```

Podemos ver que a porta Fa1/0/24 é configurada com o comando **spanning-tree vlan 20,40,200 port-priority 64**. Distribution2 é a raiz configurada para VLAN 20,40, e 200. Distribution2 tem dois links a Distribution1: Fa1/0/23 e Fa1/0/24. Ambas as portas são designadas portas para VLAN 20, 40, e 200 porque Distribution2 é a raiz para aqueles VLAN. Ambas as portas têm a mesma prioridade 128 (padrão). Também, estes dois links têm o mesmo custo de Distribution1: fa1/0/23 e fa1/0/24. Distribution1 escolhe o mais baixo número de porta das duas portas a fim ajustar a porta no estado de encaminhamento. O mais baixo número de porta é Fa1/0/23 mas, conforme o diagrama da rede, a Voz VLAN 20, 40, e 200 pode correr através de Fa1/0/24. Você pode realizar este com estes métodos:

1. Diminua os custos de porta em Distribution1: Fa1/0/24.
2. Diminua a prioridade de porta em Distribution2: Fa1/0/24.

Neste exemplo, a prioridade de porta é diminuída para enviar VLAN 20, 40, 200 fa1/0/24 diretos.

Distribution2

```
Distribution2#show running-config Building
configuration... ! spanning-tree mode pvst spanning-tree
extend system-id spanning-tree backbonefast spanning-
tree vlan 10,30,100 priority 28672 spanning-tree vlan
20,40,200 priority 24576 ! vlan 10,20,30,40,100,200 !
interface FastEthernet1/0/2 switchport trunk
encapsulation dot1q switchport mode trunk switchport
trunk allowed vlan 10,20 ! interface FastEthernet1/0/4
switchport trunk encapsulation dot1q switchport mode
trunk switchport trunk allowed vlan 30,40 ! interface
FastEthernet1/0/6 switchport trunk encapsulation dot1q
switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan
100,200 ! interface FastEthernet1/0/23 switchport trunk
encapsulation dot1q switchport mode trunk switchport
trunk allowed vlan 10,20,30,40,100,200 ! interface
FastEthernet1/0/24 switchport trunk encapsulation dot1q
switchport mode trunk spanning-tree vlan 20,40,200 port-
priority 64 switchport trunk allowed vlan
10,20,30,40,100,200 end
```

Você pode ver essa porta Fa0/5 em Services1, e Fa0/6 e Fa0/48 em Services2 têm a configuração do custo e da prioridade de porta da porta de Spanning Tree. O STP é ajustado aqui

de modo que o VLAN 100 e 200 de Services1 e de Services2 possam passar através dos enlaces de tronco entre eles. Se esta configuração não é aplicada, Services1 e 2 não podem passar o tráfego através dos enlaces de tronco entre eles. Em lugar de, escolhe o trajeto com Distribution1 e Distribution2.

Services2 vê dois caminhos de custo igual ao VLAN 100 enraizar (Distribution1): um Services1 direto e o segundo um Distribution2 direto. O STP escolhe o melhor caminho (porta de raiz) nesta ordem:

1. Os custos de caminho
2. O ID de bridge do interruptor da transmissão
3. A mais baixa prioridade de porta
4. O mais baixo número de porta interna

Neste exemplo, ambos os trajetos têm o mesmo custo, mas o Distribution2 (24576) tem uma baixa prioridade do que Services1 (32768) para o VLAN 100, assim que Services2 escolhe Distribution2. Neste exemplo, os custos de porta em Services1: fa0/5 é ajustado mais baixo para deixar Services2 escolher o Services1. Os custos de caminho cancelam o número de prioridade do interruptor da transmissão.

```
Services1
Services1#show running-config Building configuration...
spanning-tree mode pvst spanning-tree portfast bpduguard
default spanning-tree extend system-id spanning-tree
backbonefast ! vlan 100,200 ! interface FastEthernet0/5
switchport trunk encapsulation dot1q switchport mode
trunk spanning-tree vlan 100 cost 18 switchport trunk
allowed vlan 100,200 ! interface FastEthernet0/47
switchport trunk encapsulation dot1q switchport mode
trunk switchport trunk allowed vlan 100,200 ! interface
FastEthernet0/48 switchport trunk encapsulation dot1q
switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan
100,200 ! ! end
```

O mesmo conceito é aplicado para que Services1 escolha Services2 enviar VLAN 200. Depois que você reduz o custo para VLAN 200 em Services2 - fa0/6, Services1 escolhe fa0/47 enviar VLAN 200. A exigência aqui é enviar VLAN 200 fa0/48 direto. Você pode realizar este com estes dois métodos:

1. Reduzir o custo da porta em Services1: Fa0/48.
2. Reduzir a prioridade da porta em Services2: Fa0/48.

Neste exemplo, a prioridade de porta em Services2 é diminuída para enviar VLAN 200 fa0/48 direto.

```
Services2
Services2#show running-config Building configuration...
spanning-tree mode pvst spanning-tree portfast bpduguard
default spanning-tree extend system-id spanning-tree
backbonefast ! vlan 100,200 ! interface FastEthernet0/6
switchport trunk encapsulation dot1q switchport mode
trunk spanning-tree vlan 200 cost 18 switchport trunk
allowed vlan 100,200 ! interface FastEthernet0/47
switchport trunk encapsulation dot1q switchport mode
trunk switchport trunk allowed vlan 100,200 ! interface
FastEthernet0/48 switchport trunk encapsulation dot1q
switchport mode trunk spanning-tree vlan 200 port-
```

```
priority 64 switchport trunk allowed vlan 100,200 ! !  
end
```

Access1

```
Access1#show running-config Building configuration... !  
spanning-tree mode pvst spanning-tree portfast bpduguard  
default spanning-tree extend system-id spanning-tree  
uplinkfast spanning-tree backbonefast ! vlan 10,20 !  
interface FastEthernet0/1 switchport trunk encapsulation  
dot1q switchport mode trunk switchport trunk allowed  
vlan 10,20 ! interface FastEthernet0/2 switchport trunk  
encapsulation dot1q switchport mode trunk switchport  
trunk allowed vlan 10,20 ! end
```

Access2

```
Access2> (enable)show config all #mac address reduction  
set spantree macreduction enable ! #stp mode set  
spantree mode pvst+ ! #uplinkfast groups set spantree  
uplinkfast enable rate 15 all-protocols off !  
#backbonefast set spantree backbonefast enable ! #vlan  
parameters set spantree priority 49152 1 set spantree  
priority 49152 30 set spantree priority 49152 40 !  
#vlan(defaults) set spantree enable 1,30,40 set spantree  
fwdelay 15 1,30,40 set spantree hello 2 1,30,40 set  
spantree maxage 20 1,30,40 ! #vtp set vlan 1,30,40 !  
#module 3 : 48-port 10/100BaseTX Ethernet set trunk 3/3  
on dot1q 30,40 set trunk 3/4 on dot1q 30,40 ! end
```

Migração MST

É difícil converter ao mesmo tempo todos os Switches na rede de empreendimento ao MST. Devido à compatibilidade retrógrada, você pode convertê-la fase na fase. Execute as mudanças na janela de manutenção agendada porque a medida - a reconfiguração da árvore pode interromper o fluxo de tráfego. Quando você permite o MST, igualmente permite o RSTP. O spanning-tree uplinkfast e as características do backbonefast são características PVST+, e é desabilitado quando você permite o MST porque aquelas características estão construídas dentro do RSTP, e o MST confia no RSTP. Dentro da migração, você pode remover aqueles comandos nos IO. No backbonefast e no uplinkfast do cactos, os comandos são cancelados automaticamente da configuração, mas a configuração das características tais como o PortFast, o bpduguard, o bpdufilter, o protetor de raiz, e o loopguard são igualmente aplicáveis no modo de MST. O uso destas características reage o mesmo que do modo PVST+. Se você tem permitido já estas características no modo PVST+, permanece ativo após a migração ao modo de MST. Quando você configura o MST, siga estas diretrizes e limitações:

- A primeira etapa na migração a 802.1s/w é identificar corretamente ponto a ponto e portas de ponta. Assegure-se de que todos os enlaces de switch a switch, em que uma transição rápida é desejada, estejam FULL-frente e verso. As portas de ponta são definidas através dos recursos de portfast.
- Escolha um nome de configuração e um número de revisão que sejam comuns a todo o Switches na rede. Cisco recomenda que você coloca tanto como Switches como possível em uma única região; não é vantajoso segmentar uma rede em regiões separadas.
- Decida com cuidado quantos exemplos são precisados na rede comutada, e mantenha-os na mente que um exemplo traduz a uma topologia lógica. Evite traçar todos os VLAN no exemplo 0. Decida que VLAN a traçar naqueles exemplos, e para escolher com cuidado uma raiz e a raiz alternativa para cada exemplo.
- Assegure-se de que os troncos levem todos os VLAN que são traçados a um exemplo ou não

levam nenhuns VLAN de todo para este exemplo.

- O MST pode interagir com os legacy bridge que executam o PVST+ em uma base por porto, assim que não é um problema para misturar ambos os tipos de pontes se as interações são compreendidas claramente. Tente sempre manter a raiz do CST e do IST dentro da região. Se você interage com uma ponte PVST+ através de um tronco, assegure-se de que a ponte MST seja a raiz para todos os VLAN que são permitidos nesse tronco. Não use pontes PVST como a raiz do CST.
- Assegure-se de que todas as pontes da raiz de Spanning Tree PVST tenham uma mais baixa (numericamente) prioridade mais alta do que o bridge-raiz CST.
- Não desabilite a medida - árvore em nenhum VLAN em algumas das pontes PVST.
- Não conecte o Switches com os enlaces de acesso porque os enlaces de acesso podem dividir um VLAN.
- Toda a configuração de MST que envolver um grande número portas VLAN lógicas atuais ou novas deve ser terminada dentro de uma janela de manutenção porque o base de dados completo MST obtém reinicialized para qualquer mudança incremental, tal como a adição de VLAN novos aos exemplos ou o movimento dos VLAN através dos exemplos.

Neste exemplo, a rede do campus tem uma região MST region1 nomeado e dois exemplos de MST1 - os VLAN de dados 10, 30, e 100, e MST2 - exprimem VLAN 20, 40, e 200. Você pode ver que o MST executa somente dois exemplos, mas o PVST+ executa seis exemplos. Distribution1 é escolhido como a raiz regional CIST. Significa que Distribution1 é a raiz para IST0. A fim carregar o equilíbrio o tráfego na rede conforme o diagrama, Distribution1 é configurado como a raiz para MST1 (exemplo para VLAN de dados), e MST2 é configurado enquanto a raiz para MST2 (exemplo para a Voz VLAN).

Você precisa de migrar primeiramente o núcleo e de trabalhar para baixo sua maneira aos switch de acesso. Antes que você mude o modo Spanning Tree, configurar a configuração de MST no Switches. Mude então o tipo STP ao MST. Neste exemplo, a migração ocorre nesta ordem:

1. Distribution1 e Distribution2
2. Services1 e Services2
3. Access1
4. Access2

1. Migração Distribution1 e Distribution2:

```
!--- Distribution1 configuration: Distribution1(config)#spanning-tree mst configuration
Distribution1(config-mst)#name region1 Distribution1(config-mst)#revision 10
Distribution1(config-mst)#instance 1 vlan 10, 30, 100 Distribution1(config-mst)#instance 2
vlan 20, 40, 200 Distribution1(config-mst)#exit Distribution1(config)#spanning-tree mst 0-1
root primary Distribution1(config)#spanning-tree mst 2 root secondary !--- Distribution2
configuration: Distribution2(config)#spanning-tree mst configuration Distribution2(config-
mst)#name region1 Distribution2(config-mst)#revision 10 Distribution2(config-mst)#instance
1 vlan 10, 30, 100 Distribution2(config-mst)#instance 2 vlan 20, 40, 200
Distribution2(config-mst)#exit Distribution2(config)#spanning-tree mst 2 root primary
Distribution2(config)#spanning-tree mst 0-1 root secondary !--- Make sure that trunks carry
all the VLANs that are mapped to an instance. Distribution1(config)#interface
FastEthernet1/0/1 Distribution1(config-if)#switchport trunk allowed vlan
10,20,30,40,100,200 ! Distribution1(config)#interface FastEthernet1/0/3
Distribution1(config-if)#switchport trunk allowed vlan 10,20,30,40,100,200 !
Distribution1(config)#interface FastEthernet1/0/5 Distribution1(config-if)#switchport trunk
allowed vlan 10,20,30,40,100,200 ! Distribution1(config)#interface FastEthernet1/0/23
Distribution1(config-if)#switchport trunk allowed vlan 10,20,30,40,100,200 !
Distribution1(config)#interface FastEthernet1/0/24 Distribution1(config-if)#switchport
trunk allowed vlan 10,20,30,40,100,200 Distribution2(config)#interface FastEthernet1/0/2
Distribution2(config-if)#switchport trunk allowed vlan 10,20,30,40,100,200 !
```



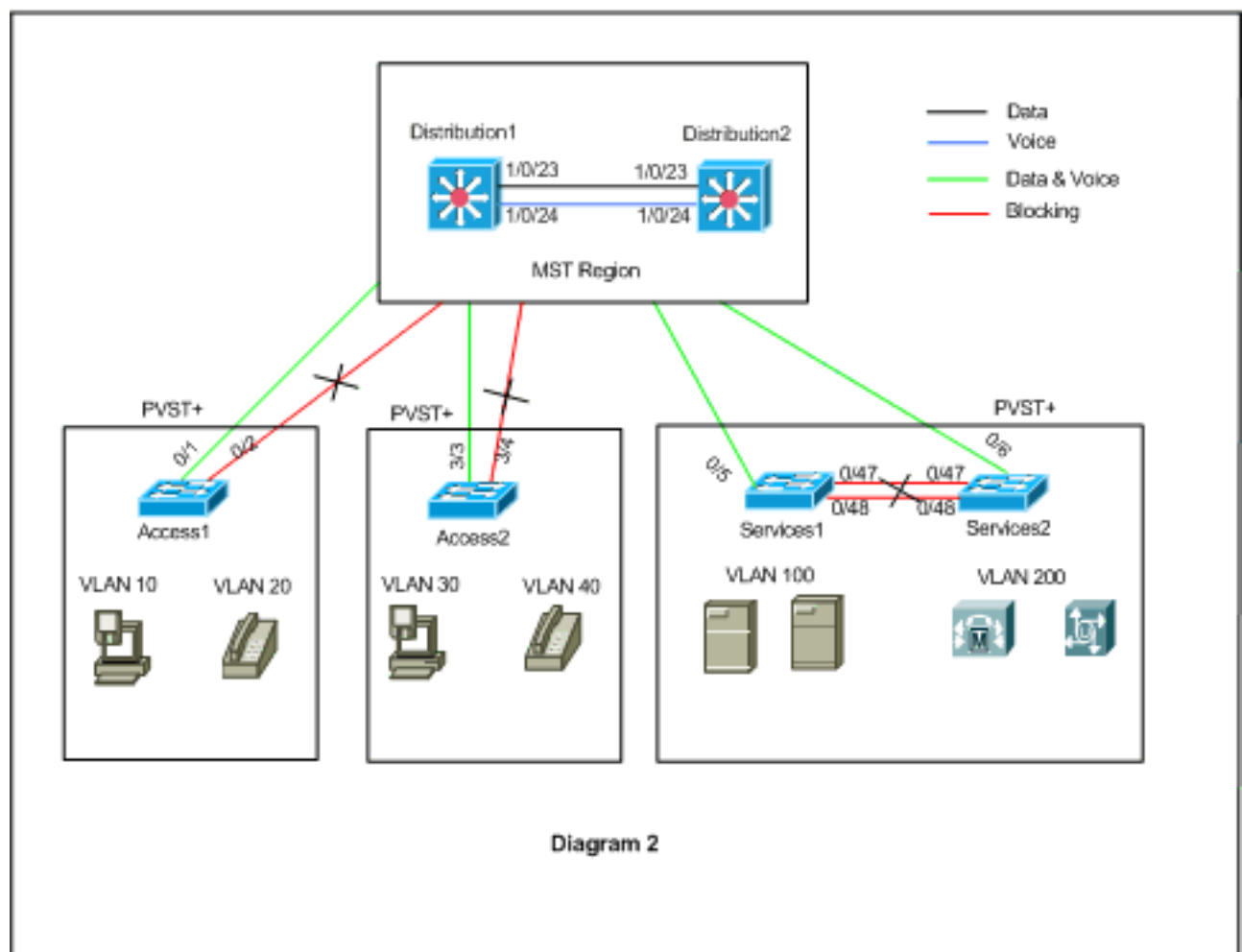
```

Distribution2(config)#interface FastEthernet1/0/4 Distribution2(config-if)#switchport trunk
allowed vlan 10,20,30,40,100,200 ! Distribution2(config)#interface FastEthernet1/0/6
Distribution2(config-if)#switchport trunk allowed vlan 10,20,30,40,100,200 !
Distribution2(config)#interface FastEthernet1/0/23 Distribution2(config-if)#switchport
trunk allowed vlan 10,20,30,40,100,200 ! Distribution2(config)#interface FastEthernet1/0/24
Distribution2(config-if)#switchport trunk allowed vlan 10,20,30,40,100,200 !--- STP mode
conversion. Distribution1(config)#spanning-tree mode mst Distribution2(config)#spanning-
tree mode mst !--- MST tuning - to load balance data and voice VLAN traffic.
Distribution2(config)#interface FastEthernet1/0/24 Distribution2(config-if)#spanning-tree
mst 2 port-priority 64 !--- PVST+ cleanup. Distribution1(config)#no spanning-tree
backbonefast Distribution2(config)#no spanning-tree backbonefast
Distribution2(config)#interface FastEthernet1/0/24 Distribution2(config-if)#no spanning-
tree vlan 20,40,200 port-priority 64

```

Nota: Recomenda-se que você ajusta a raiz MST0 manualmente. Neste exemplo, Distribution1 é escolhido enquanto a raiz MST0, assim que Distribution1 se transformam a raiz CIST. Agora a rede está em configuração misturada.

Pode ser representada conforme este diagrama:



Di

Distribution1 e Distribution2 estão em MST region1, e o Switches PVST+ considera o region1 como uma única ponte. O fluxo de tráfego após o reconvergir é mostrado no diagrama 2. Você pode ainda ajustar o Switches PVST+ (medir-árvore VLAN X custado) ao loadbalance os dados e o tráfego de voz conforme o diagrama 1. Depois que você migra todo o Switches restante conforme etapas 2 a 4, você obtém a topologia de Spanning Tree final conforme o diagrama 1.

2. Migração Services1 e Services2:

```

!--- Services1 configuration: Services1(config)#spanning-tree mst configuration
Services1(config-mst)#name region1 Services1(config-mst)#revision 10 Services1(config-
mst)#instance 1 vlan 10, 30, 100 Services1(config-mst)#instance 2 vlan 20, 40, 200

```

```

Services1(config-mst)#exit !--- Services2 configuration: Services2(config)#spanning-tree
mst configuration Services2(config-mst)#name region1 Services2(config-mst)#revision 10
Services2(config-mst)#instance 1 vlan 10, 30, 100 Services2(config-mst)#instance 2 vlan 20,
40, 200 Services2(config-mst)#exit !--- Make sure that trunks carry all the VLANs that
are mapped to an instance. Services1(config)#interface FastEthernet0/5 Services1(config-
if)#switchport trunk allowed vlan 10,20,30,40,100,200 ! Services1(config)#interface
FastEthernet0/47 Services1(config-if)#switchport trunk allowed vlan 10,20,30,40,100,200 !
Services1(config)#interface FastEthernet0/48 Services1(config-if)#switchport trunk allowed
vlan 10,20,30,40,100,200 ! Services2(config)#interface FastEthernet0/6 Services2(config-
if)#switchport trunk allowed vlan 10,20,30,40,100,200 ! Services2(config)#interface
FastEthernet0/47 Services2(config-if)#switchport trunk allowed vlan 10,20,30,40,100,200 !
Services2(config)#interface FastEthernet0/48 Services2(config-if)#switchport trunk allowed
vlan 10,20,30,40,100,200 !--- STP Mode conversion: Services1(config)#spanning-tree mode mst
Services2(config)#spanning-tree mode mst !--- MST tuning - to load balance data and voice
VLAN traffic: Services1(config)#interface fastEthernet 0/46 Services1(config-if)#spanning-
tree mst 2 cost 200000 Services1(config-if)#exit Services1(config)#interface fastEthernet
0/47 Services1(config-if)#spanning-tree mst 2 cost 100000 Services1(config-if)#exit
Services2(config)#interface FastEthernet 0/6 Services2(config-if)#spanning-tree mst 1 cost
500000 Services2(config-if)#exit !--- PVST+ cleanup: Services1(config)#no spanning-tree
uplinkfast Services1(config)#no spanning-tree backbonefast Services1(config)#interface
FastEthernet0/5 Services1(config-if)#no spanning-tree vlan 100 cost 18 Services1(config-
if)#exit Services2(config)#no spanning-tree uplinkfast Services2(config)#no spanning-tree
backbonefast Services2(config)#interface FastEthernet0/6 Services2(config-if)#no spanning-
tree vlan 200 cost 18 Services2(config-if)#exit Services2(config)#interface
FastEthernet0/48 Services2(config-if)#no spanning-tree vlan 200 port-priority 64
Services2(config-if)#exit

```

3. Migração Access1:

```

!--- Access1 configuration: Access1(config)#spanning-tree mst configuration Access1(config-
mst)#name region1 Access1(config-mst)#revision 10 Access1(config-mst)#instance 1 vlan 10,
30, 100 Access1(config-mst)#instance 2 vlan 20, 40, 200 Access1(config-mst)#exit !--- Make
sure that trunks carry all the VLANs that are mapped to an instance.
Access1(config)#interface FastEthernet0/1 Access1(config-if)#switchport trunk allowed vlan
10,20,30,40,100,200 ! Access1(config)#interface FastEthernet0/2 Access1(config-
if)#switchport trunk allowed vlan 10,20,30,40,100,200 !--- STP mode conversion:
Access1(config)#spanning-tree mode mst !--- PVST+ cleanup: Access1(config)#no spanning-tree
uplinkfast Access1(config)#no spanning-tree backbonefast

```

4. Migração Access2:

```

!--- Access2 configuration: Access2> (enable) set spantree mst config name region1 revision
10 Edit Buffer modified. Use 'set spantree mst config commit' to apply the changes Access2>
(enable) set spantree mst 1 vlan 10,30,100 Edit Buffer modified. Use 'set spantree mst
config commit' to apply the changes Access2> (enable) set spantree mst 2 vlan 20,40,200
Edit Buffer modified. Use 'set spantree mst config commit' to apply the changes Access2>
(enable) set spantree mst config commit !--- Ensure that trunks carry all the VLANs that
are mapped to an instance: Access2> (enable)set trunk 3/3 on dot1q 10,20,30,40,100,200
Access2> (enable)set trunk 3/4 on dot1q 10,20,30,40,100,200 STP mode conversion Access2>
(enable) set spantree mode mst PVST+ database cleaned up. Spantree mode set to MST. !---
Backbonefast and uplinkfast configurations are cleaned up automatically.

```

Verificar

Recomenda-se verificar a topologia de Spanning Tree cada vez que a configuração é mudada.

Verifique que o interruptor Distribution1 é o bridge-raiz para os VLAN de dados 10, 30, e 100, e verifique que o trajeto de encaminhamento da medir-árvore combina conforme o trajeto no diagrama.

```

Distribution1# show spanning-tree mst 0 ##### MST0 vlans mapped: 1-9,11-19,21-29,31-39,41-
99,101-199,201-4094 Bridge address 0015.63f6.b700 priority 24576 (24576 sysid 0) Root this
switch for the CIST Operational hello time 2 , forward delay 15, max age 20, txholdcount 6
Configured hello time 2 , forward delay 15, max age 20, max hops 20 Interface Role Sts Cost

```


- [Suporte de tecnologia de switching de LAN](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)