

# Switches do 2960/2950 Series do catalizador usando o exemplo da configuração de VLAN da Voz

## Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Vista geral da Voz VLAN](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Baseado no valor confiado de CoS](#)

[Ao usar um telefone IP não-Cisco](#)

[Baseado no valor confiado DSCP no cabeçalho IP](#)

[Verificar](#)

[Informações Relacionadas](#)

## [Introdução](#)

Este documento fornece uma configuração de exemplo para VLAN de voz nos Cisco Catalyst 2960/2950 Series Switches. Especificamente, este documento mostra como configurar a característica de VLAN de voz em um Cisco Catalyst 2950 Switch.

## [Pré-requisitos](#)

### [Requisitos](#)

Certifique-se de que você cumpre estas exigências antes que você tente esta configuração:

- Tenha um conhecimento básico da configuração no Switches do 2960/2950 Series do Cisco catalyst.
- Tenha uma compreensão básica da Voz VLAN.

### [Componentes Utilizados](#)

A informação neste documento é baseada no Cisco Catalyst 2950 Switch.

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.

## Exprima a vista geral VLAN

A característica da Voz VLAN permite as portas de switch levar o tráfego de voz com a Precedência IP da camada 3 e mergulhar 2 valores do Classe de serviço (CoS) de um telefone IP. Baseado no **IEEE 802.1P CoS**, o interruptor apoia o Qualidade de Serviço (QoS) que usa a classificação e a programação para enviar o tráfego de rede do interruptor. Você pode configurar o Cisco IP Phone para enviar o tráfego com uma prioridade do IEEE 802.1P, e configura o interruptor para confiar ou cancelar a prioridade de tráfego atribuída por um telefone IP.

Você pode configurar a porta de switch, que é conectada com um telefone IP, para usar um VLAN para o tráfego de voz e um outro VLAN para o tráfego de dados de um dispositivo anexado à porta de acesso do telefone IP. Você pode configurar portas de acesso no interruptor para enviar pacotes do **Cisco Discovery Protocol (CDP)** a fim instruir um telefone IP anexado para enviar o tráfego de voz ao interruptor por qualquens um métodos:

- Na Voz o VLAN etiquetou com um valor de prioridade de CoS da camada 2
- No acesso o VLAN etiquetou com um valor de prioridade de CoS da camada 2
- No acesso VLAN, sem etiqueta (nenhum valor de prioridade de CoS da camada 2)

O interruptor pode processar o tráfego de dados que vem do dispositivo anexado à porta de acesso no telefone IP. Você pode configurar as portas de switch que enviam os pacotes de CDP que instruem o telefone IP anexado configurar o modo (confiado ou não confiável) do modo para a porta de acesso no telefone.

**No modo confiado**, a porta de acesso no telefone IP passa o tráfego do PC sem nenhuma mudança. **No modo não confiável**, a porta de acesso no telefone IP recebe todo o tráfego nos quadros do IEEE 802.1Q que contêm um valor configurado de CoS da camada 2. O valor de CoS da camada 2 do padrão é 0. modos não confiáveis é o padrão.

## Configurar

Nesta seção, você é apresentado com a informação para configurar as características da Voz VLAN descritas neste documento.

No interruptor, a característica da Voz VLAN é desabilitada à revelia. Quando você permite a Voz VLAN na porta, todo o tráfego sem etiqueta está enviado de acordo com a prioridade de CoS do padrão. Antes que você permita a Voz VLAN, permita o QoS no interruptor emitindo o comando global configuration dos **qos dos mls** e configurar o estado de confiança da porta **para confiar** emitindo o comando interface configuration de **cos da confiança dos qos dos mls**.

À revelia, uma porta de switch deixa cair todos os quadros etiquetados no hardware. A fim aceitar

etiquetou quadros em uma porta de switch, um destes comandos deve ser configurada na porta:

- **dot1p vlan da Voz do switchport**
- **Voz V\_VLAN\_ID vlan do switchport**
- **tronco de modo de porta de comutação**

Use o comando [vlan do dot1p da Voz do switchport](#) a fim instruir a porta de switch para usar a rotulação de prioridade do IEEE 802.1P para enviar todo o tráfego de voz com uma prioridade mais alta com (acesso) o VLAN nativo.

Use o comando [vlan da Voz V\\_VLAN\\_ID do switchport](#) a fim configurar uma Voz especificada VLAN, assim que o telefone IP pode enviar o tráfego de voz em quadros do IEEE 802.1Q com um valor de CoS da camada 2. O Cisco IP Phone pode igualmente enviar o tráfego de voz do sem etiqueta ou pode usar sua própria configuração para enviar o tráfego de voz ao acesso VLAN do interruptor.

Use o [comando switchport priority extend trust](#) a fim estender o estado de confiança ao dispositivo (PC) conectado ao telefone IP. Emitindo este comando, o interruptor instruirá o telefone em como processar os pacotes de dados do dispositivo anexado à porta de acesso no Cisco IP Phone. Os pacotes gerados pelo PC usam um valor atribuído de CoS no encabeçamento 802.1q. O telefone não deve mudar (confiança) a prioridade dos quadros que chegam na porta de telefone do PC.

Você deve permitir o **CDP** na porta de switch a que o telefone IP é conectado. À revelia, o CDP é permitido globalmente nas interfaces de switch. O CDP é o mecanismo usado entre o interruptor e o Cisco IP Phone a fim configurar o Cisco IP Phone para uma comunicação com a porta de switch. O CDP é proprietário ao Cisco Systems e os telefones de outros fabricantes não podem usar este método para configurar o telefone IP para combinar a configuração de porta do interruptor.

**Note:** 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 é um exemplo de uma configuração de VLAN da Voz em um Cisco Catalyst 2950 Switch. Os FastEthernet 0/6 e 0/8 das portas de switch são conectados com um Cisco IP Phone, e a porta de acesso em ambos os Telefones IP é conectada ao PC.

## [Configurações](#)

Este documento utiliza as seguintes configurações:

### [Baseado no valor confiado de CoS](#)

No 2950 Switch, o FastEthernet 0/6 de porta tem o VLAN configurado **10** para a Voz VLAN com o **dot1p** para usar a rotulação de prioridade do **IEEE 802.1P** para o tráfego de voz, e o modo configurado da **confiança** para o tráfego de dados do PC que é conectado à porta de acesso do Cisco IP Phone. Aqui, o Cisco IP Phone **está confiando que um** portátil ou um PC através de CoS e de tráfego de dados usam o **VLAN nativo**. Esta configuração é usada tipicamente para estações

de trabalho de gerenciamento, usuários prioritários, ou um aplicativo alto do valor de CoS.

Quando um Cisco phone faz o CDP com o interruptor, o limite confiável está estendido sempre ao telefone IP. Isto é, os pacotes do telefone IP são mudados nunca de CoS 5 ao padrão de CoS. [O comando switchport priority extend trust](#) é usado é por isso para o portátil ou o PC. É enviado através do CDP para dizer o telefone IP para não reescrever pacotes de alta prioridade.

O FastEthernet 0/8 de porta é configurado com os VLAN separados para a voz e tráfego de dados. Neste exemplo, o **VLAN10** é usado para o tráfego de voz e o **VLAN20** é usado para o tráfego de dados. Esta configuração é usada para Telefones IP típicos de Cisco **sem confiar o** portátil ou o PC. O tráfego usa o tipo de frame do IEEE 802.1Q.

Com o [comando mls qos trust cos](#), os olhares da porta do interruptor do catalizador no valor de CoS no cabeçalho de Ethernet para classificar o tráfego de ingresso e confiam o valor do CoS do pacote rotulado que origina do Cisco IP Phone. À revelia, a porta Ethernet torna-se não confiável, assim que o tráfego que vem da Voz VLAN e do VLAN de dados não será confiado.

Use o **comando priority-queue out** a fim dar privilégios do início da linha dos pacotes de voz ao tentar retirar a porta que impede o tremor. [O comando spanning-tree portfast](#) remove a relação do Spanning Tree Protocol, e o comando do [bpduguard](#) protege a rede se alguém tentar lhe conectar um interruptor novo após ter desconectado o telefone IP. Se um interruptor devia ser obstruída dentro, a porta iria ao desativado por erro. Estes são adicionados tipicamente às portas de telefone.

### Cisco Catalyst 2950 Switch

```
Switch#configure terminal
Switch(config)#mls qos
Switch(config)#interface fastethernet 0/6

!--- Set the interface to classify incoming traffic
packets by using the packet CoS value. Switch(config-
if)#mls qos trust cos

!--- Configure the phone to use IEEE 802.1p priority
tagging for voice traffic. Switch(config-if)#switchport
voice vlan dot1p
Switch(config-if)#switchport voice vlan 10

!--- Trust the CoS value the PC sends in on the data
VLAN. Switch(config-if)#switchport priority extend trust
Switch(config-if)#priority-queue out
Switch(config-if)#spanning-tree portfast
Switch(config-if)#spanning-tree bpduguard enable
Switch(config-if)#exit

Switch(config)#interface gigabitethernet0/8
Switch(config-if)#mls qos trust cos

!--- Configure specified VLANs for voice and data
traffic. Switch(config-if)#switchport voice vlan 10
Switch(config-if)#switchport access vlan 20

Switch(config-if)#priority-queue out
Switch(config-if)#spanning-tree portfast
Switch(config-if)#spanning-tree bpduguard enable
Switch(config-if)#exit
```

## [Ao usar um telefone IP não-Cisco](#)

Se você está usando um telefone IP não-Cisco que não reconheça Cisco CDP proprietário e automaticamente se ajuste - acima da porta de tronco, você terá que configurar manualmente o tronco. Neste exemplo de configuração, nós restringimos os VLAN ao 10 e a 20, e obstruímos o VLAN nativo 1 do padrão ou o VLAN0. **VLAN10** é usado para o tráfego de voz e o **VLAN20** é usado para o tráfego de dados. O telefone IP não-Cisco aprende o VLAN correto para seus pacotes rotulados com a configuração manual ou através do arquivo TFTP transfere durante a bota acima. Este exemplo usa esta configuração:

### Cisco Catalyst 2950 Switch

```
Switch#configure terminal
Switch(config)#interface fastethernet 0/6

!---Trusts tagged packets CoS value; all untagged
packets reset DSCP value in IP header to 0.
Switch(config-if)#mls qos trust cos

!--- Turn off DTP (dynamic trunking protocol).
Switch(config-if)#switchport nonegotiate

!--- Forces the port into trunking mode. Switch(config-
if)#switchport mode trunk
Switch(config-if)#switchport trunk native vlan 20

!--- Restricts the VLANs. Switch(config-if)#switchport
trunk allowed vlans 10,20
Switch(config-if)#priority-queue out
Switch(config-if)#spanning-tree portfast trunk
Switch(config-if)#spanning-tree bpduguard enable
Switch(config-if)#exit
```

## [Baseado no valor confiado DSCP no cabeçalho IP](#)

Aqui, nós usamos um valor confiado dos pontos de código de DiffService (DSCP) em vez de um valor de CoS, porque CoS oferece uma maneira de compreender a importância do pacote apenas olhando seu encabeçamento L2. O DSCP é um campo 6-bit dentro do pacote IP. Use o [comando mls qos trust dscp](#) a fim confiar o valor DSCP no cabeçalho IP. Neste caso, os grupos de telefone IP seu DSCP corretamente em seus pacotes e o portátil ajustariam seu DSCP corretamente. Este exemplo usa esta configuração:

### Cisco Catalyst 2950 Switch

```
Switch#configure terminal
Switch(config)#interface fastethernet 0/6

!---Trust the DSCP value in the IP header.
Switch(config-if)#mls qos trust DSCP

!--- IP phone VLAN Switch(config-if)#switchport voice
vlan 10
Switch(config-if)#switchport access vlan 20

!--- Trust the DSCP value the PC sends in on the data
VLAN. Switch(config-if)#switchport priority extend trust
Switch(config-if)#priority-queue out
```

```
Switch(config-if)#spanning-tree portfast
Switch(config-if)#spanning-tree bpduguard enable
Switch(config-if)#exit
```

## Verificar

Use esta seção para confirmar se a sua configuração funciona corretamente.

A [Output Interpreter Tool \(apenas para clientes registrados\)](#) (OIT) suporta determinados comandos show. Use a OIT para exibir uma análise da saída do comando show.

- Use o [comando show interfaces interface-id switchport](#) a fim verificar sua configuração de VLAN da Voz. Por exemplo:

```
Switch#show interfaces FastEthernet 0/6 switchport
Name: Fa0/6
Switchport: Enabled
Administrative Mode: dynamic desirable
Operational Mode: static access
Administrative Trunking Encapsulation: dot1q
Operational Trunking Encapsulation: native
Negotiation of Trunking: On
Access Mode VLAN: 1 (default)
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Voice VLAN: dot1p
Administrative private-vlan host-association: none
Administrative private-vlan mapping: none
Administrative private-vlan trunk native VLAN: none
Administrative private-vlan trunk encapsulation: dot1q
Administrative private-vlan trunk normal VLANs: none
Administrative private-vlan trunk private VLANs: none
Operational private-vlan: none
Trunking VLANs Enabled: ALL
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed: ALL
Protected: false
Unknown unicast blocked: disabled
Unknown multicast blocked: disabled
Appliance trust: trusted
```

- Use o comando do *ID de interface* do **show running-config interface** a fim verificar suas entradas da Voz VLAN para uma interface particular. Por exemplo:

```
Switch#show running-config interface fastEthernet 0/6
Building configuration...

Current configuration : 139 bytes
!
interface FastEthernet0/6
 switchport voice vlan dot1p
 switchport voice vlan 10
 switchport priority extend trust
 mls qos trust cos
 priority-queue out
 spanning-tree portfast
 spanning-tree bpduguard enable
end
```

```
Switch#show running-config interface fastEthernet 0/8
Building configuration...
```

```
Current configuration : 137 bytes
!
interface FastEthernet0/8
  switchport voice vlan 10
  switchport access vlan 20
  mls qos trust cos
  priority-queue out
  spanning-tree portfast
  spanning-tree bpduguard enable
end
```

## [Informações Relacionadas](#)

- [Página de suporte dos Cisco Catalyst 2950 Series Switch](#)
- [Página de suporte dos Cisco Catalyst 2960 Series Switch](#)
- [Suporte ao Produto - Switches](#)
- [Suporte de tecnologia de switching de LAN](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)