

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Material de Suporte](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Verificar](#)

[comandos show](#)

[Exemplo de saída do comando show](#)

[Troubleshooting](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introdução](#)

Este documento fornece configurações de amostra para o entroncamento do IEEE 802.1Q entre os Catalyst Switches que executam o software do sistema do OS do catalizador (CatOS) e o Switches modular da camada 3 (L3) que executam o software do sistema de Cisco IOS®. Os switches que executam o CatOS inclui os switches das séries Catalyst 4500/4000, 5500/5000 e 6500/6000. Os switches L3 modulares que executam o Cisco IOS Software incluem os switches das séries Catalyst 4500/4000 e Catalyst 6500/6000. [As configurações de amostra](#) usam um catalizador 4000 (CatOS) e um Catalyst 6500 (Cisco IOS Software), mas do Switches apenas mencionado poderia ter sido usado para conseguir os mesmos resultados.

O entroncamento é um modo de conduzir o tráfego de vários VLANs por um link ponto a ponto entre dois dispositivos. Dois modos em que o truncamento de Ethernet pode ser implementado são:

- Inter-Switch Link Protocol (ISL) (Cisco proprietary protocol)
- 802.1q (padrão IEEE)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

Para requisitos do sistema, as diretrizes e as limitações relativas ao 802.1Q e ao ISL em Catalyst Switches, referem: [Requisitos de sistema para implementar o truncamento.](#)

[Componentes Utilizados](#)

Para criar os exemplos neste documento, este Switches foi usado:

- Catalyst 4000 Switch com versão 8.1.3 running do CatOS Software do Supervisor Engine II (WS-X4013)
- Catalyst 6509 com Supervisor Engine 2/Multilayer Switch Feature Card 2 (MSFC2) executando Cisco IOS Software Release 12.1(20)E2 no Supervisor Engine e na MSFC2

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

Para obter mais informações sobre convenções de documento, consulte as [Convenções de dicas técnicas Cisco](#).

Material de Suporte

Este documento inclui somente os arquivos de configuração do Switches e a saída dos comandos relacionados à exibição de amostra. Para detalhes em como configurar um tronco 802.1Q entre Catalyst Switches, refira as [páginas da suporte de produto de LAN](#).

No truncamento 802.1Q, todos os pacotes de VLAN são rotulados no enlace do tronco, exceto o VLAN nativo. Os pacotes de VLAN nativa são enviados sem etiqueta no enlace de tronco. Conseqüentemente, o VLAN nativo deve ser o mesmo em ambo o Switches configurado para o entroncamento. Esta maneira, você pode deduzir a que VLAN um quadro pertence quando você recebe um quadro sem a etiqueta. À revelia, o VLAN1 é o VLAN nativo em todo o Switches.

- No CatOS, o VLAN nativo pode ser alterado com a emissão do comando `set vlan vlan-id mod/port`, em que `mod/port` é a porta do tronco.
- No Cisco IOS Software, o VLAN nativo pode ser alterado por meio da emissão do comando `switchport trunk native vlan vlan-id interface` que está configurado na porta do tronco.

Configurar

Nesta seção, você encontrará informações para configurar os recursos descritos neste documento.

As configurações neste documento foram implementadas em um ambiente de laboratório isolado. Certifique-se de que você entende o impacto potencial de qualquer configuração ou comando em sua rede antes de utilizá-la. As configurações em todos os dispositivos foram limpas com os comandos `clear config all` e `write erase` para garantir uma configuração padrão.

Nota: Para localizar informações adicionais sobre os comandos usados neste documento, utilize a Ferramenta Command Lookup (somente clientes [registrados](#)). [↗](#)

Diagrama de Rede

Este documento utiliza a seguinte configuração de rede:



Configurações

Este documento utiliza as seguintes configurações:

- [Catalyst 4000 Switch](#)
- [Catalyst 6500 Switch](#)

Nota: Os comentários e as explicações são exibidos em itálico azul.

Catalyst 4000 Switch

```
#version 8.1(3)!!#system web interface
version(s)!!#systemset system name cat4000!#frame
distribution methodset port channel all distribution mac
both!#vtpset vtp domain cisco!--- In this example, the
VLAN Trunk Protocol (VTP) domain name is the same !---
on both sides. This is required for the autonegotiation
of the trunk !--- by the Dynamic Trunking Protocol
(DTP). set vtp mode client vlan!--- In this example, the
VTP mode is set to client. !--- Set the VTP mode
according to your network requirements. !--- For more
details, refer to !--- Understanding and Configuring
VLAN Trunk Protocol \(VTP\)!#ipset interface sc0 1
10.10.10.2/255.255.255.0 10.10.10.255!--- This is the IP
address used for management. !--- Output
suppressed!#module 1 : 2-port 1000BaseX
Supervisor!#module 2 empty!#module 3 empty!#module 4
empty!#module 5 : 48-port Inline Power Moduleset vlan 2
5/13-24!--- Ports 5/13-24 have been assigned to VLAN
2.set trunk 5/1 desirable dot1q 1-1005,1025-4094!---
The trunking mode is set to desirable mode, which means
!--- the port automatically tries to form a trunk with a
!--- neighboring port set to desirable, auto, or on
mode. !--- For recommended trunk mode settings, refer to
!--- the Dynamic Trunking Protocol section of !--- Best
Practices for Catalyst 4500/4000, 5500/5000, and
6500/6000 Series Switches Running CatOS Configuration
and Management!!--- Output suppressed.set spantree
portfast 5/2-24 enableset port channel 5/2-24 mode
off!--- The macro command set port host 5/2-24 was used
to do three things: !--- disable trunking, disable port
channeling, and enable spantree portfast. !--- For
details on using the set port host command, refer to !---
- Using Portfast and Other Commands to Fix Workstation
Startup Connectivity Delays!!#module 6 emptyend
```

Catalyst 6500 Switch

```
Current configuration : 4408 bytes!version 12.1service
timestamps debug uptimeservice timestamps log uptime no
service password-encryption!hostname cat6500!boot system
flash sup-bootflash:c6sup22-jsv-mz.121-20.E2enable
password mysecret!--- This is the privileged mode
password used in the example.!ip subnet-zero!!!mls flow
ip destination mls flow ipx destination!redundancy mode
rpr-plus main-cpu auto-sync running-config auto-sync
standard!!!interface GigabitEthernet2/1 no ip address
shutdown!interface GigabitEthernet2/2 no ip address
shutdown!interface fastethernet3/1 switchport!--- The
switchport command must be entered once, !--- without
any keywords, to configure the interface as a Layer 2
port. !--- The interface is now automatically configured
with the default command !--- switchport mode dynamic
```

```

desirable. !--- This means the interface is ready to
autonegotiate trunking !--- encapsulation and form a
trunk link (using DTP) with a neighbor port !--- in
desirable, auto, or on mode. !--- For recommended trunk
mode settings, refer to !--- the "Dynamic Trunking
Protocol" section of !--- Best Practices for Catalyst
6500/6000 Series and Catalyst 4500/4000 Series Switches
Running Cisco IOS Software.!interface FastEthernet3/2
switchport switchport mode access spanning-tree
portfast!--- The interface range fastethernet
mod/beginport - endport !--- command is used to
configure interfaces 3/2 - 24 at once. !--- Next, the
switchport command is issued (if this has not been done
already).switchport mode access spanning-tree portfast!-
-- Next, issue the macro command switchport host 3/2 -
24 to automatically !--- configure these ports as access
ports and to enable spantree portfast. !--- For details
on using the switchport host command, refer to !---
Using Portfast and Other Commands to Fix Workstation
Startup Connectivity Delays. !interface FastEthernet3/13
switchport switchport access vlan 2!--- Interfaces 3/13
- 24 are placed in VLAN 2 !--- using the switchport
access vlan 2 command. switchport mode access spanning-
tree portfast!--- Output suppressed.!interface
FastEthernet3/24 shutdown switchport switchport access
vlan 2 switchport mode access spanning-tree portfast!---
Output suppressed.!interface FastEthernet3/48 no ip
address shutdown!interface vlan 1 ip address 10.10.10.3
255.255.255.0!--- This is the IP address used for
management.!ip classlessno ip http server!!!line con
0line vty 0 4 password mysecret!--- This is the Telnet
password used in the example. login transport input lat
pad mop telnet rlogin udptn nasi!!endcat6500#

```

Verificar

Esta seção fornece informações que você pode usar para confirmar se sua configuração está funcionando adequadamente.

comandos show

Os determinados comandos de exibição são apoiados pela ferramenta [🔗](#) do [Output Interpreter \(clientes registrados somente\)](#), que permite que você ver uma análise do emissor de comando de execução.

Nos Catalyst Switches que executam CatOS, use estes comandos:

- **show port capabilities module/port**
- **show port module/port**
- **show trunk module/port**
- **show vtp domain**

Nos Catalyst 6000 Switch que executam o Cisco IOS Software, use os comandos seguintes:

- **mostre o tronco da /porta do módulo do tipo de interface das relações**
- **show vlan**

Exemplo de saída do comando show

Catalyst 4000 Switch

O comando `show port capabilities module/port` é usado para verificar se a porta é capaz de fazer truncamento.

```
cat4000> (enable) show port capabilities 5/1Model WS-X4148-RJ45VPort
5/1Type 10/100BaseTXSpeed auto,10,100Duplex
half,fullTrunk encap type 802.1QTrunk mode
on,off,desirable,auto,nonegotiateChannel 5/1-48Flow control
noSecurity yesDot1x yesMembership
static,dynamicFast start yesQOS scheduling rx-(none),tx-(2q1t)CoS
rewrite noToS rewrite noRewrite noUDLD
yesInline power auto,off,staticAuxiliaryVlan
1..1000,1025..4094,untagged,noneSPAN source,destination,reflectorLink
debounce timer yesIGMPFilter yesDot1q-all-tagged nocat4000> (enable)
```

O comando `show port module/port` exibe o status de uma porta específica e se ela está executando entroncamento.

```
cat4000> (enable) show port status 5/1Port Name Status Vlan Level
Duplex Speed Type-----
5/1 connected trunk normal a-full a-100 10/100BaseTXcat4000> (enable)
```

O comando `show trunk` é utilizado para verificar o status do truncamento e a configuração.

```
cat4000> (enable) show trunk* - indicates vtp domain mismatch# - indicates dot1q-all-tagged
enabled on the portPort Mode Encapsulation Status Native vlan-----
----- 5/1 desirable dot1q trunking
1Port Vlans allowed on trunk-----
----- 5/1 1-1005,1025-4094Port Vlans allowed and active in management
domain----- 5/1
1-2Port Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned-----
----- 5/1 1-2cat4000> (enable)
```

O comando `show vtp domain` é usado para verificar informações de VTP.

```
cat4000> (enable) show vtp domain Version : running VTP1 (VTP3 capable)Domain Name : cisco
Password : not configuredNotifications: disabled Updater ID:
10.10.10.3Feature Mode Revision-----VLAN
Client 21Pruning : disabledVLANs prune eligible: 2-1000
```

Catalyst 6500 Switch

O comando `show interfaces interface-type module/port trunk` diz se a porta está fazendo truncagem.

```
cat6500# show interfaces fastethernet 3/1 trunkPort Mode Encapsulation Status
Native vlanFa3/1 desirable n-802.1q trunking 1Port Vlans allowed on
trunkFa3/1 1-4094Port Vlans allowed and active in management domainFa3/1 1-2Port
Vlans in spanning tree forwarding state and not prunedFa3/1 1-2cat6500#
```

O comando `show vlan` dão a informação sobre os VLAN e as portas que pertencem a um VLAN particular.

```
cat6500# show vlanVLAN Name Status Ports-----
-----1 default
active Fa3/2, Fa3/3, Fa3/4, Fa3/5 Fa3/6,
Fa3/7, Fa3/8, Fa3/9 Fa3/10, Fa3/11, Fa3/12
VLAN0002 active Fa3/13, Fa3/14, Fa3/15, Fa3/16
Fa3/17, Fa3/18, Fa3/19, Fa3/20 Fa3/21, Fa3/22,
```

```
Fa3/23, Fa3/241002 fddi-default          act/unsup1003 token-ring-default
act/unsup1004 fddinet-default          act/unsup1005 trnet-default
act/unsup!--- Output suppressed. cat6500#
```

Nota: Somente são exibidas as portas configuradas como portas sem tronco da camada 2.

Troubleshooting

Atualmente, não existem informações disponíveis específicas sobre Troubleshooting para esta configuração.

Informações Relacionadas

- [Páginas de Suporte de Produtos de LAN](#)
- [Página de suporte da switching de LAN](#)
- [Suporte Técnico - Cisco Systems](#)