

# Configurando o EtherChannel e o Truncamento 802.1Q com Switches Baseados no Catalyst 2948G-L3s e CatOS

## Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Material de Suporte](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Verificar](#)

[Comandos show do Catalyst 2948G](#)

[Comandos show do Catalyst 2948G-L3](#)

[Troubleshooting](#)

[Informações Relacionadas](#)

## [Introdução](#)

Este documento discute e fornece uma configuração de exemplo do Fast EtherChannel (FEC) e do entroncamento 802.1Q entre um switch Catalyst 2948G-L3 que executa o software Cisco IOS® e os switches que executam o CatalystOS (todos os modelos, inclusive os switches das séries Catalyst 4000, 5000, e 6000).

## [Pré-requisitos](#)

### [Requisitos](#)

Para uma lista de Catalyst Switches que apoiam o 802.1Q e os encapsulamentos do entroncamento ISL, refira [requisitos do sistema para executar o entroncamento](#).

Há determinadas diretrizes para a configuração do EtherChannel e do entroncamento. Refira a documentação para seu software de switch. Por exemplo, se você está executando o Software Release 8.2.x do CatalystOS (Cactos) em um Catalyst 6500/6000, refira o [manual de configuração do software do Catalyst 6500 Series, 8.2](#) e examine com cuidado todas as diretrizes de configuração e limitações nos [troncos configurando](#) e em [configurar do vlan de Ethernet](#) seções do [EtherChannel](#).

## Componentes Utilizados

As informações neste documento são baseadas nestas versões de software e hardware:

- Catalyst 2948G com o Cactos 7.1.2 instalado (802.1Q somente)
- Catalyst 2948G-L3 com o Cisco IOS Software Release 12.0(14)W5(20) instalado

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

O uso do EtherChannel pode fornecer o aumento de largura de banda e a Redundância. O EtherChannel é conveniente porque escala a largura de banda sem nenhum aumento na complexidade do projeto. A árvore de abrangência trata o pacote EtherChannel como um único enlace, por isso, nenhum loop é introduzido. Os Routing Protocols também tratam o EtherChannel como uma única interface roteada, com um IP Address comum. O empacotamento de EtherChannel fornece até o 1600 Mbps FEC (Fast EtherChannel), completamente - duplex, ou Gigabit EtherChannel (GEC) do 16 Gbps. O truncamento conduz o tráfego de vários VLANs por um enlace ponto-a-ponto entre dois dispositivos. Dois métodos de entroncamento são o protocolo inter-switch link (ISL, um protocolo de proprietário Cisco) ou o 802.1Q (um padrão de IEEE). Este documento trata especificamente do truncamento 802.1Q.

## Configurar

Nesta seção, as configurações apresentadas incluirão uma quatro-porta FEC e o tronco 802.1Q entre o 2948G-L3 e um switch Cactos.

**Note:** Para encontrar a informação adicional sobre os comandos neste documento, use a [ferramenta de consulta de comandos \(clientes registrados somente\)](#).

## Diagrama de Rede

Este documento utiliza a seguinte configuração de rede:

## Configurações

Este documento utiliza as seguintes configurações:

- [Catalyst 2948G](#)
- [Catalyst 2948G-L3](#)

## Catalyst 2948G

CatOS (enable) **show config**

This command shows non-default configurations only.  
Use 'show config all' to show both default and non-default configurations.

```
.....  
.....  
..  
  
begin  
!  
# ***** NON-DEFAULT CONFIGURATION *****  
!  
!  
#time: Thu Nov 21 2002, 15:24:27  
!  
#version 7.1(2)  
!  
!  
#system web interface version(s)  
set prompt CatOS  
!  
#test  
!  
#frame distribution method  
set port channel all distribution mac both  
!  
#ip  
set interface sc0 1 10.10.10.1/255.255.255.0  
10.10.10.255  
set interface sl0 down  
set interface me1 down  
set ip alias default          0.0.0.0  
set ip alias cat              10.10.10.2  
!  
#spantree  
#vlan                          <VlanID>  
!  
#set boot command  
set boot config-register 0x2102  
clear boot system all  
!  
!--- Ports 2/1 to 2/4 are assigned to a port channel.  
#port channel set port channel 2/1-4 29 ! #multicast  
filter set igmp filter disable ! #module 1 : 0-port  
Switching Supervisor ! !--- The trunking mode is  
specified as 802.1Q, because it !--- is the only  
encapsulation that is supported on the !--- 2948G. The  
mode is set to nonegotiate, because the !--- 2948G-L3  
does not support Dynamic Trunking Protocol (DTP).  
  
#module 2 : 50-port 10/100/1000 Ethernet  
set trunk 2/1 nonegotiate 802.1Q 1-1005  
set trunk 2/2 nonegotiate 802.1Q 1-1005  
set trunk 2/3 nonegotiate 802.1Q 1-1005  
set trunk 2/4 nonegotiate 802.1Q 1-1005  
!--- The channel mode is set to on, because 2948G-L3 !--  
- does not support Port Aggregation Protocol (PAgP).
```

```
set port channel 2/1-4 mode on
end
```

## Catalyst 2948G-L3

```
2948G-L3# show run

Building configuration...

Current configuration:
!
version 12.0
no service pad
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname 2948G-L3
!
enable secret 5 $1$bNvR$33puy1WCyrdKMvlnj61Js.
!
ip subnet-zero
!
!
!--- The logical port-channel interface must be created
!--- before you put the physical interfaces into the !--
- channel group.interface port-channell1. no ip address
no ip directed-broadcast hold-queue 300 in ! !---
Specify the native VLAN: VLAN 1 in this example, !---
which is the default. For performance and security !---
reasons, it is recommended that you keep the user !---
traffic off of the native or management VLAN. interface
Port-channell1.1 encapsulation 802.1Q 1 native ip address
10.10.10.2 255.255.255.0 no ip redirects no ip directed-
broadcast ! interface Port-channell1.2 encapsulation
802.1Q 2 ip address 10.10.11.2 255.255.255.0 no ip
directed-broadcast ! !--- Specify all of the physical
ports that are part !--- of the logical port channel
interface. interface FastEthernet1 no ip address no ip
directed-broadcast channel-group 1 ! interface
FastEthernet2 no ip address no ip directed-broadcast
channel-group 1 ! interface FastEthernet3 no ip address
no ip directed-broadcast channel-group 1 ! interface
FastEthernet4 no ip address no ip directed-broadcast
channel-group 1 ! !--- Output suppressed. ! ip classless
! ! line con 0 transport input none line aux 0 line vty
0 4 password cisco login ! end
```

## Verificar

Esta seção fornece a informação para confirmar que sua configuração está trabalhando corretamente.

## Comandos show do Catalyst 2948G

- **canal do show port** — Informação do EtherChannel dos indicadores. Exibe também o balanceamento de carga ou o esquema de distribuição de estrutura, a porta e as informações do canal de porta.

!--- Verify that the port channel is UP (connected, on) and that !--- all the physical ports are members (channel ID). CatOS (enable) **show port channel**

Port	Status	Channel Mode	Admin Ch Group	Ch Id
2/1	connected	on	29	801
2/2	connected	on	29	801
2/3	connected	on	29	801
2/4	connected	on	29	801

  

Port	Device-ID	Port-ID	Platform
2/1	2948G-L3	FastEthernet1	cisco Cat2948G
2/2	Not directly connected to switch		
2/3	2948G-L3	FastEthernet3	cisco Cat2948G
2/4	2948G-L3	FastEthernet4	cisco Cat2948G

**Note:** É bastante normal para a porta 2/2 não ser conectado diretamente ao interruptor. A saída do comando **show port channel** no interruptor que é conectado a um roteador olha normalmente como este exemplo. Porque o roteador não participa no PAgP (usado para negociar os canais) e a canalização está ligada, a mostra das portas a informação vizinha FEC usando dados do Cisco Discovery Protocol (CDP). O Cisco IOS Software manda pacotes de CDP na interface do canal e nas interfaces física. Uma das portas do Catalyst vê os vizinhos de CDP múltiplos e os relatórios conectados não diretamente para comutar. Este é um problema cosmético, e mais informação está disponível na [identificação de bug Cisco CSCdp04017 \(clientes registrados somente\)](#).

- **estatísticas de canal do show port** — Indica o admin group do Canal de porta e indica-o se o PAgP está no uso no Canal de porta. Verifique que o PAgP não é dentro uso nos links.

CatOS (enable) **show port channel status**

Port	Admin Group	PAgP Pkts Transmitted	PAgP Pkts Received	PAgP Pkts InFlush	PAgP Pkts RetnFlush	PAgP Pkts OutFlush	PAgP Pkts InError
2/1	29	0	0	0	0	0	0
2/2	29	0	0	0	0	0	0
2/3	29	0	0	0	0	0	0
2/4	29	0	0	0	0	0	0

- **tronco da mostra** — Indica o o modo de entroncamento, o encapsulamento, e o VLAN nativo. Verifique que o entroncamento está permitido nas interfaces física e na relação de Canal de porta. Também, verifique que o modo de entroncamento está ajustado corretamente à não-negociação. **Note:** Em um tronco 802.1Q, o VLAN nativo deve combinar em ambos os lados.

CatOS (enable) **show trunk**

\* - indicates vtp domain mismatch

Port	Mode	Encapsulation	Status	Native vlan
2/1	nonegotiate	802.1Q	trunking	1
2/2	nonegotiate	802.1Q	trunking	1
2/3	nonegotiate	802.1Q	trunking	1
2/4	nonegotiate	802.1Q	trunking	1

Port Vlans allowed on trunk

2/1	1-1005
2/2	1-1005
2/3	1-1005
2/4	1-1005

Port Vlans allowed and active in management domain

```

2/1      1
2/2      1
2/3      1
2/4      1
Port      Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
-----
2/1      1
2/2      1
2/3      1
2/4      1

```

## Comandos show do Catalyst 2948G-L3

- **mostre o canal de porta 1 das relações** — Fornece o estado do Canal de porta e das portas que são um membro do grupo de Canal de porta. Verifique que todas as interfaces física que são parte do EtherChannel podem ser consideradas como membros.

```
2948G-L3# show interfaces port-channel 1
```

```

Port-channel1 is up, line protocol is up
  Hardware is FEChannel, address is 0008.a308.1c07 (bia 0000.0000.0000)
  MTU 1500 bytes, BW 400000 Kbit, DLY 100 usec, rely 255/255, load 1/255
  Encapsulation ARPA, loopback not set, keepalive set (10 sec)
  Half-duplex, Unknown Speed, Media type unknown
  ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
    No. of active members in this channel: 4
      Member 0 : FastEthernet2
      Member 1 : FastEthernet1
      Member 2 : FastEthernet4
      Member 3 : FastEthernet3
  Last input 00:00:00, output 00:00:55, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters never
  Queueing strategy: fifo
  Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/300, 0 drops
  5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
    596128 packets input, 50714549 bytes, 0 no buffer
    Received 7 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
    0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
    0 watchdog, 0 multicast
    0 input packets with dribble condition detected
  44294 packets output, 17498215 bytes, 0 underruns
  0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
  0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
  0 lost carrier, 0 no carrier
  0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out

```

- **mostre o vizinho cdp** — Alista todos os dispositivos Cisco diretamente conectados que são descobertos com o CDP. Verifique que o interruptor na outra extremidade é visível através de todas as portas física.

```
2948G-L3# show cdp neighbor
```

```

Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater
Device ID        Local Intrfce    Holdtme    Capability  Platform  Port ID
JAB032400H2     Port-channel1.1  126        T S         WS-C2948  2/3
JAB032400H2     Port-channel1.1  124        T S         WS-C2948  2/4
JAB032400H2     Port-channel1.1  123        T S         WS-C2948  2/1
JAB032400H2     Port-channel1.1  123        T S         WS-C2948  2/2

```

## Troubleshooting

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

## [Informações Relacionadas](#)

- [Configurando o ISL e o entroncamento 802.1q entre um Switch CatOS e um roteador externo \(roteamento de InterVLAN\)](#)
- [Configurações de exemplo do Catalyst 2948G-L3 – VLAN único, multi-VLAN e camada de distribuição de multi-VLAN conectando ao centro da rede](#)
- [Troubleshooting de Hardware de Catalyst 2948G-L3/4908G-L3 Series Switches](#)
- [Suporte a Produtos de LAN](#)
- [Suporte de tecnologia de switching de LAN](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)