

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

## Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Material de Suporte](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Verificar](#)

[Comandos show do Catalyst 2948G](#)

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

[Troubleshoot](#)

[Informações Relacionadas](#)

## [Introduction](#)

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).

## [Prerequisites](#)

### [Requirements](#)

Para obter uma lista de switches Catalyst que suportam encapsulamentos de entroncamento 802.1Q e ISL, consulte [Requisitos do sistema para implementar o entroncamento](#).

Há algumas diretrizes para a configuração do EtherChannel e do entroncamento. Consulte a documentação do software do seu switch. Por exemplo, se você estiver executando o Catalyst OS (CatOS) Software Release 8.2.x em um Catalyst 6500/6000, consulte o [Catalyst 6500 Series Software Configuration Guide, 8.2](#) e examine cuidadosamente quaisquer diretrizes e restrições de configuração nas seções [Configurando Troncos VLAN Ethernet](#) e [Configurando EtherChannel](#).

## Componentes Utilizados

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

- Catalyst 2948G com CatOS 7.1.2 instalado (somente 802.1Q)
- Catalyst 2948G-L3 com software Cisco IOS versão 12.0(14)W5(20) instalado

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

## Conventions

For more information on document conventions, refer to the [Cisco Technical Tips Conventions](#).

## Material de Suporte

O uso do EtherChannel pode fornecer maior largura de banda e redundância. O EtherChannel é conveniente porque ele dimensiona a largura de banda sem aumentar a 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 EtherChannel oferece FEC de até 1600 Mbps (Fast EtherChannel), full-duplex ou Gigabit EtherChannel (GEC) de 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 Inter-Switch Link Protocol (ISL, um protocolo proprietário da Cisco) ou 802.1Q (um padrão IEEE). Este documento trata especificamente do truncamento 802.1Q.

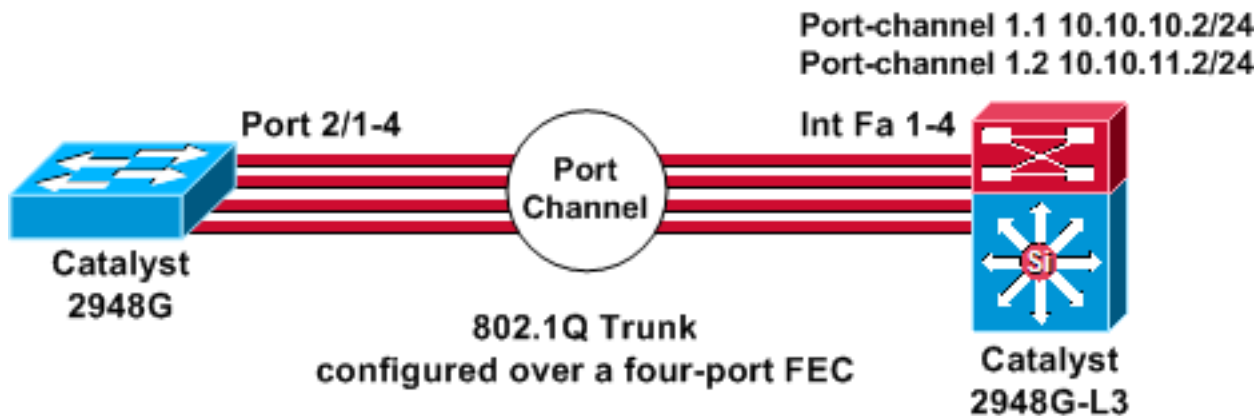
## Configurar

In this section, the configurations presented will include a four-port FEC and 802.1Q trunk between the 2948G-L3 and a CatOS Switch.

**Observação:** para encontrar informações adicionais sobre os comandos neste documento, use a [Command Lookup Tool](#) ([somente](#) clientes [registrados](#)) .

## 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 encapsulation 802.1Q 1 native ip address
10.10.10.2 255.255.255.0 no ip redirects no ip directed-
broadcast ! interface Port-channell2 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 informações para confirmar se sua configuração está funcionando corretamente.

## Comandos show do Catalyst 2948G

- **show port channel** — Exibe informações do EtherChannel. 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

**Observação:** é normal que a porta 2/2 não esteja diretamente conectada ao switch. A saída do comando **show port channel** no switch que está conectado a um roteador normalmente se parece com este exemplo. Como o roteador não participa do PAgP (usado para negociar canais) e a canalização está *ativada*, as portas mostram as informações do vizinho FEC usando os dados do Cisco Discovery Protocol (CDP). O software Cisco IOS envia pacotes CDP na interface do canal e nas interfaces físicas. Uma das portas do Catalyst vê vários vizinhos e relatórios CDP não conectados diretamente ao Switch. Este é um problema superficial e mais informações estão disponíveis no [Cisco Bug ID CSCdp04017](#) (somente clientes [registrados](#)).

- **show port channel statistics** — Exibe o grupo administrativo do canal de porta e exibe se PAgP está em uso no canal de porta. Verifique se PAgP não está em 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

- **show trunk** —Exibe o modo de truncamento, o encapsulamento e a VLAN nativa. Verifique se o entroncamento está ativado nas interfaces físicas e na interface port channel. Além disso, verifique se o modo de entroncamento está definido corretamente como `negociado`. **Observação:** em um tronco 802.1Q, a VLAN nativa deve corresponder 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](#)

- **show interfaces port-channel 1** —Fornece o status do port channel e das portas que são membros do port channel group. Verifique se todas as interfaces físicas que fazem parte do EtherChannel podem ser vistas 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
```

- **show cdp neighbor** —Lista todos os dispositivos Cisco diretamente conectados que são descobertos através do CDP. Verifique se o switch na outra extremidade está visível através de todas as portas físicas.

```
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 Interface	Holdtime	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

## Troubleshoot

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](#)