

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.

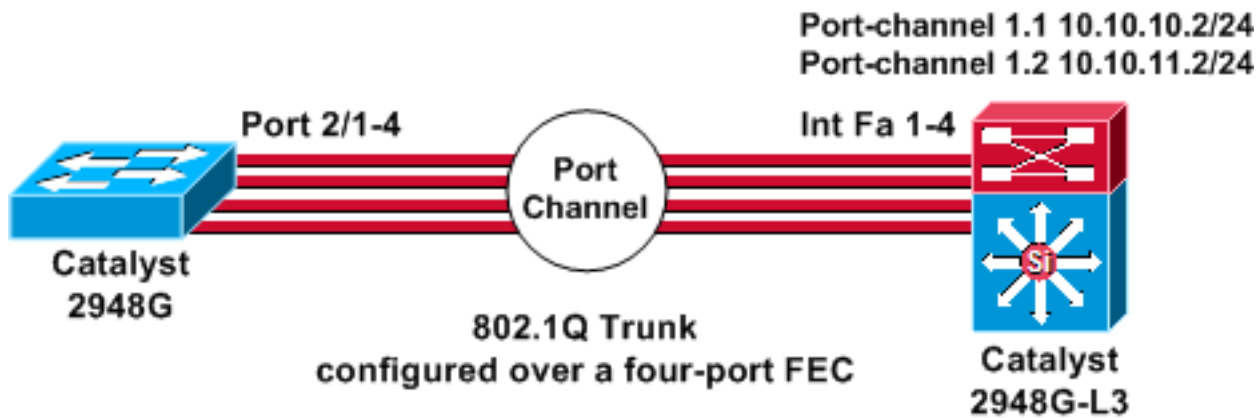
Configurar

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

Nota: 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-channell. 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-channell.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-channell.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          Admin Ch
-----  -----  -
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
```

Nota: 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  PAgP Pkts  PAgP Pkts  PAgP Pkts  PAgP Pkts  PAgP Pkts  PAgP Pkts
      Group  Transmitted Received  InFlush  RetnFlush  OutFlush  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 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. **Nota:** 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 físicas 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](#)