

Configuring an ISL Trunk Between a Catalyst 2948G-L3 and Catalyst 2900/3500XL or 2970 Series Switches

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Verificar](#)

[Troubleshooting](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introdução](#)

Este documento discute como configurar um tronco de protocolo do Inter-Switch Link (ISL) entre um Cisco catalyst 2948G-L3 e Catalyst 2900/3500XL ou 2970 Series Switch. Quando você conecta um Catalyst 2948G-L3 a um interruptor, as tarefas de configuração são as mesmas que aquelas para conectar um roteador a um interruptor. O exemplo de configuração neste documento usa o Catalyst 2948G-L3 como um roteador e usa o Catalyst 3500XL como o interruptor da camada 2 (L2). Você pode substituir o Catalyst 2900XL ou a 2970 para o 3500XL, para fins deste documento.

Para usar o conceito dos VLAN no Catalyst 2948G-L3, você deve usar grupos de bridge. Cada grupo de ligação é considerado um VLAN separado. Estes grupos de bridge correspondem ao número de VLAN do switch conectado.

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

Antes que você tente esta configuração, assegure-se de que você conecte um cabo crossover entre o 2900/3500XL ou a 2970 e o 2948G-L3. Tipicamente, você usa um cabo straight-through entre um roteador e um interruptor; mas com o Catalyst 2948G-L3, você usa um cabo crossover para conectar a um outro interruptor. Este é o mesmo cabo crossover que você usaria para uma conexão de switch a switch.

Os leitores deste documento devem estar cientes destes tópicos:

- O catalizador 2940 e o Switches do 2950/2955 Series não apoiam o encapsulamento de ISL. Para obter informações sobre do suporte de encapsulamento de ISL e dos outros requisitos de entroncamento para Catalyst Switches, refira [requisitos do sistema para executar o entroncamento](#).
- O Catalyst 2948G-L3 alcançou o fim da vida (EoL). Para detalhes e procedimentos de substituição recomendados, refira [EoL/EoS para o Switches 2948G-L3 e 4908G-L3 do Cisco catalyst](#).

Componentes Utilizados

As informações neste documento são baseadas nestas versões de software:

- Software Release 12.0(25)W5(27) de Cisco IOS® para o interruptor da camada 3 (L3)/roteador (CAT2948G-IN-M)
- Cisco IOS Software Release 12.0(5)WC9 (C3500XL-C3H2S-M) (fc1)

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](#).

Configurar

Esta seção fornece a informação para configurar as características descritas neste documento.

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:

Se você quer todos os três PC poder se sibilar e ter um gateway padrão, a seguir você deve usar a construção de uma ponte sobre com Integrated Routing and Bridging (IRB).

O Catalyst 2948G-L3 é o dispositivo L3 nesta encenação. Porque é um dispositivo L3, não pode ter duas relações L3 na mesma sub-rede. É por isso você precisa de usar grupos de bridge nas relações e de amarrá-las junto com um Bridge Virtual Interface (BVI), BVI 2.

O endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT do BVI 2 é o gateway padrão para todos os PC e dispositivos em VLAN2 ou em grupo de bridge 2.

Configurações

Este documento utiliza as seguintes configurações:

- [2948G-L3](#)
- [2900/3500XL ou 2970](#)

2948G-L3

```
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
!
!
ip subnet-zero
bridge irb
!
!
!
interface FastEthernet1
!--- This interface is the ISL trunk to the switch. no
ip address no ip directed-broadcast ! interface
FastEthernet1.1 encapsulation isl 1 no ip redirects no
ip directed-broadcast bridge-group 1 !--- Use bridge-
group 1 for the trunk subinterface. !--- You can not use
an IP address here because of the subnet !--- overlap
that would occur due to BVI 1, which is in the !--- same
subnet. ! interface FastEthernet1.2 encapsulation isl 2
no ip redirects no ip directed-broadcast bridge-group 2
! interface FastEthernet2 no ip address no ip directed-
broadcast bridge-group 2 !--- This port belongs to VLAN
2. ! interface FastEthernet3 no ip address no ip
directed-broadcast bridge-group 2 !--- This port belongs
to VLAN 2. ! interface FastEthernet4 no ip address no ip
directed-broadcast bridge-group 1 !--- This port belongs
to VLAN 1. ! interface BVI1 ip address 10.1.1.1
255.255.0.0 !--- This is the IP address of BVI 1. no ip
directed-broadcast no ip route-cache cef ! interface
BVI2 !--- This is the IP address of BVI 2. ip address
10.2.2.2 255.255.0.0 no ip directed-broadcast no ip
route-cache cef ! ip classless ! bridge 1 protocol ieee
!--- Choose IEEE as the Spanning Tree Protocol. bridge 1
route ip !--- Allow routing to occur for IP. bridge 2
protocol ieee bridge 2 route ip ! line con 0 transport
input none line aux 0 line vty 0 4 login ! end
```

2900/3500XL ou 2970

```
!--- First, add VLAN 2 to the VLAN database for a
2900/3500XL !--- switch: 3500XL# vlan database

3500XL(vlan)# vlan 2

VLAN 2 added:
```

```
Name: VLAN0002

3500XL(vlan)# exit

APPLY completed.
Exiting....
3500XL#
!--- The Catalyst 2970 gives you the option to configure
VLANs !--- from the VLAN database or from global
configuration mode: 2970# configure terminal

Enter configuration commands, one per line. End with
CNTL/Z.

2970(config)# vlan 2

2970(config-vlan)# end

2970#

!--- First, add VLAN 2 to the VLAN database for a
2900/3500XL !--- switch: 3500XL# vlan database

3500XL(vlan)# vlan 2

VLAN 2 added:
  Name: VLAN0002

3500XL(vlan)# exit

APPLY completed.
Exiting....
3500XL#
!--- The Catalyst 2970 gives you the option to configure
VLANs !--- from the VLAN database or from global
configuration mode: 2970# configure terminal

Enter configuration commands, one per line. End with
CNTL/Z.

2970(config)# vlan 2

2970(config-vlan)# end

2970#
```

Verificar

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

A [Output Interpreter Tool \(somente clientes registrados\)](#) oferece suporte a determinados comandos show, o que permite exibir uma análise da saída do comando show.

- **show interface fa0/1 switchport** — Verifique o estado do tronco no 2900/3500XL ou na 2970 e veja que VLAN são ativos.

```
3500XL# show interface fa0/1 switchport
```

```
Name: Fa0/1
Switchport: Enabled
Administrative mode: trunk
Operational Mode: trunk
Administrative Trunking Encapsulation: isl
Operational Trunking Encapsulation: isl
Negotiation of Trunking: Disabled
Access Mode VLAN: 0 ((Inactive))
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Trunking VLANs Enabled: ALL
Trunking VLANs Active: 1,2
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
```

```
Priority for untagged frames: 0
Override vlan tag priority: FALSE
Voice VLAN: none
Appliance trust: none
Self Loopback: No
3500XL#
```

- **mostra vlan** — Verifique que as portas no 2900/3500XL ou na 2970 estão atribuídas aos VLAN corretos.

```
3500XL# show vlan
```

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Fa0/3, Fa0/4, Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8, Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20, Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24, Gi0/1, Gi0/2
2 VLAN0002	active	Fa0/2
1002 fddi-default	active	
1003 token-ring-default	active	
1004 fddinet-default	active	
1005 trnet-default	active	

VLAN	Type	SAID	MTU	Parent	RingNo	BridgeNo	Stp	BrdgMode	Trans1	Trans2
1	enet	100001	1500	-	-	-	-	-	0	0
2	enet	100002	1500	-	-	-	-	-	0	0
1002	fddi	101002	1500	-	-	-	-	-	0	0
1003	tr	101003	1500	-	-	-	-	-	0	0
1004	fdnet	101004	1500	-	-	-	ieee	-	0	0
1005	trnet	101005	1500	-	-	-	ibm	-	0	0

```
3500XL#
```

- **show interface bvi 1** — Verifique que as interfaces de BVI 2948G-L3 e o protocolo de linha são ambas acima no 2948G-L3.

```
2948G-L3# show interface bvi 1
```

```
BV11 is up, line protocol is up
Hardware is BVI, address is 0001.c75c.680a (bia 0000.0000.0000)
Internet address is 10.1.1.1/16
MTU 1500 bytes, BW 10000 Kbit, DLY 5000 usec, rely 255/255, load 1/255
Encapsulation ARPA, loopback not set
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
Queueing strategy: fifo
Output queue 0/0 (size/max)
2948G-L3#
```

- **mostre a ponte 1** — Verifique que a ponte 1 está enviando. Você pode também verificar se o protocolo Spanning Tree está habilitado e sendo encaminhado com um comando show

spanning-tree.

```
2948G-L3# show bridge 1
```

Total of 300 station blocks, 299 free

Codes: P - permanent, S - self

Bridge Group 1:

Address	Action	Interface
00ee.1e9f.50c0	forward	Fa1.1

```
2948G-L3#
```

Troubleshooting

Esta seção fornece pontas e exemplo de saída para ajudar a pesquisar defeitos sua configuração.

- Verifique se você pode executar ping para o outro dispositivo.
- Verifique se os PCs podem executar o ping em outros PCs nas VLANs.
- Assegure-se de que o gateway padrão esteja correto. Neste cenário, o gateway padrão são os respectivos BIVs no 2948G-L3.

```
2948G-L3# ping 10.1.1.100
```

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.100, timeout is 2 seconds:

!!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/6/12 ms

```
2948G-L3# show arp
```

Protocol	Address	Age (min)	Hardware Addr	Type	Interface
Internet	10.2.2.2	-	0030.40d6.4008	ARPA	BVI2
Internet	10.1.1.1	-	0030.40d6.400a	ARPA	BVI1
Internet	10.1.1.100	1	00ee.1e9f.50c0	ARPA	BVI1

```
2948G-L3#
```

Informações Relacionadas

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