

Configurazione di un trunk ISL tra switch Catalyst serie 2948G-L3 e switch Catalyst serie 2900/3500XL o 2970

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[Configurazione](#)

[Esempio di rete](#)

[Configurazioni](#)

[Verifica](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

[Informazioni correlate](#)

[Introduzione](#)

In questo documento viene descritto come configurare un trunk del protocollo ISL (Inter-Switch Link) tra uno switch Cisco Catalyst serie 2948G-L3 e uno switch Catalyst serie 2900/3500XL o 2970. Quando si collega uno switch Catalyst 2948G-L3 a uno switch, le attività di configurazione sono le stesse di quelle per il collegamento di un router a uno switch. Nell'esempio di configurazione riportato in questo documento, viene usato Catalyst 2948G-L3 come router e Catalyst 3500XL come switch di layer 2 (L2). Ai fini del presente documento, è possibile sostituire lo switch Catalyst 2900XL o 2970 con lo switch 3500XL.

Per usare il concetto di VLAN sullo switch Catalyst 2948G-L3, è necessario usare i gruppi di bridge. Ciascun gruppo di bridge è considerato una VLAN separata. Questi gruppi di bridge corrispondono al numero di VLAN dello switch connesso.

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

Prima di provare la configurazione, verificare di aver collegato un cavo crossover tra gli switch serie 2900/3500XL o 2970 e 2948G-L3. In genere, si utilizza un cavo straight-through tra un router e uno switch; con lo switch Catalyst 2948G-L3, invece, è possibile collegare il dispositivo a un altro switch tramite un cavo crossover. Si tratta dello stesso cavo crossover che viene utilizzato per la connessione da switch a switch.

Questo documento è utile per conoscere i seguenti argomenti:

- gli switch Catalyst serie 2940 e 2950/2955 non supportano l'incapsulamento ISL. Per informazioni sul supporto dell'incapsulamento ISL e altri requisiti di trunking per gli switch Catalyst, fare riferimento ai [requisiti di sistema per l'implementazione del trunking](#).
- Lo switch Catalyst 2948G-L3 ha raggiunto la fine del ciclo di vita (EoL). Per ulteriori informazioni e per i prodotti sostitutivi consigliati, consultare il documento [EoS / EoS sugli switch Cisco Catalyst 2948G-L3 e 4908G-L3](#).

[Componenti usati](#)

Le informazioni di questo documento si basano sulle seguenti versioni software:

- Software Cisco IOS® versione 12.0(25)W5(27) per switch/router di layer 3 (L3) (CAT2948G-IN-M)
- Software Cisco IOS release 12.0(5)WC9 (C3500XL-C3H2S-M) (fc1)

Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

[Convenzioni](#)

Per ulteriori informazioni sulle convenzioni usate, consultare il documento [Cisco sulle convenzioni nei suggerimenti tecnici](#).

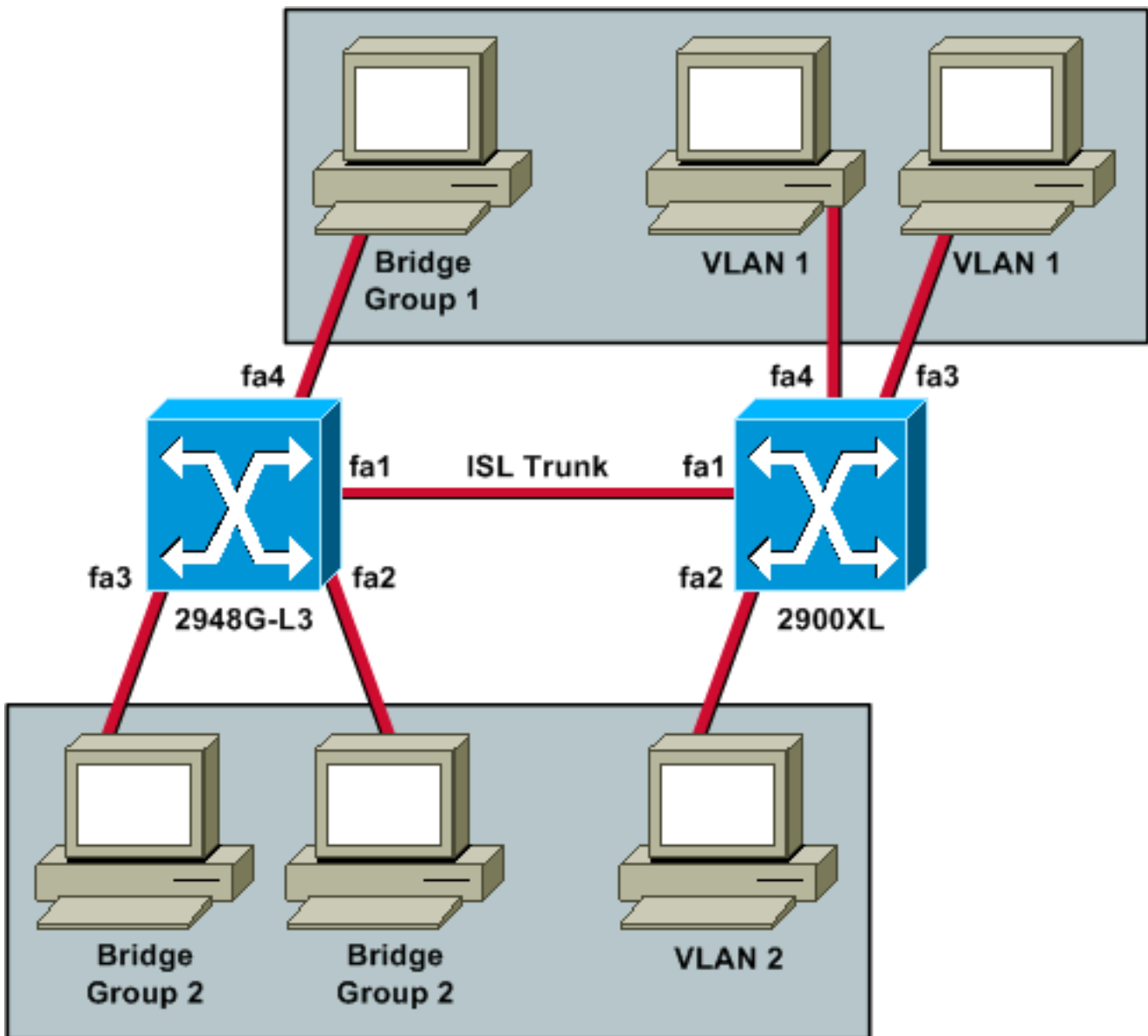
[Configurazione](#)

In questa sezione vengono fornite informazioni per configurare le funzionalità descritte più avanti nel documento.

Nota: per ulteriori informazioni sui comandi menzionati in questo documento, usare lo [strumento di ricerca dei comandi](#) (solo utenti [registrati](#)).

[Esempio di rete](#)

Nel documento viene usata questa impostazione di rete:



Se si desidera che tutti e tre i PC siano in grado di comunicare tra loro e dispongano di un gateway predefinito, è necessario utilizzare il bridging con IRB (Integrated Routing and Bridging).

In questo scenario, il dispositivo Catalyst 2948G-L3 è il dispositivo L3. Trattandosi di un dispositivo L3, non può avere due interfacce L3 nella stessa subnet. Ecco perché è necessario utilizzare i gruppi di bridge sulle interfacce e collegarli insieme a un'interfaccia virtuale di bridge (BVI), BVI 2.

L'indirizzo IP BVI 2 è il gateway predefinito per tutti i PC e i dispositivi nella VLAN 2 o nel gruppo di bridge 2.

Configurazioni

Nel documento vengono usate queste configurazioni:

- [2948G-L3](#)
- [2900/3500XL o 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 o 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#
```

```
!--- The switchport configurations on the Catalyst
2900/3500XL !--- and on the 2970 are identical, for the
purposes of this !--- document. Remember that the
Catalyst 2970 has 10/100/1000 !--- ports (1000Base-T),
so the interfaces in this output !--- would instead be
labeled Gigabit Ethernet 0/1, 0/2, !--- and so forth.
```

```
Current configuration: ! version 12.0 no service pad
service timestamps debug uptime service timestamps log
uptime no service password-encryption ! hostname 3500XL
! interface FastEthernet0/1 switchport mode trunk !---
This port is an ISL trunk. ! interface FastEthernet0/2
switchport access vlan 2 !--- This port is in VLAN 2. !
interface FastEthernet0/3 !--- This port is in the
default VLAN 1. ! interface FastEthernet0/4 ! !
interface VLAN1 ip address 10.1.1.100 255.255.0.0 !---
This is the IP address of the management interface. no
ip directed-broadcast no ip route-cache ! snmp-server
engineID local 000000090200000AF484CC80 snmp-server
community public RO ! line con 0 exec-timeout 0 0
transport input none stopbits 1 line vty 0 4 login line
vty 5 15 login ! end
```

Verifica

Le informazioni contenute in questa sezione permettono di verificare che la configurazione funzioni correttamente.

Alcuni comandi **show** sono supportati dallo [strumento Output Interpreter \(solo utenti registrati\)](#); lo strumento permette di visualizzare un'analisi dell'output del comando **show**.

- **show interface fa0/1 switchport**: verifica dello stato del trunk sugli switch 2900/3500XL o 2970 e verifica le VLAN attive.

```
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#

```

- **show vlan:** verificare che le porte sugli switch 2900/3500XL o 2970 siano assegnate alle VLAN corrette.

```
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:** verifica che le interfacce BVI 2948G-L3 e il protocollo di linea siano entrambi attivi sul modello 2948G-L3.

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

```

BVI1 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#

```

- **show bridge 1:** verifica che il bridge 1 stia inoltrando. È inoltre possibile verificare che lo Spanning Tree Protocol sia abilitato e inoltrarlo con un 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#
```

In questa sezione vengono forniti suggerimenti ed output di esempio per risolvere i problemi relativi alla configurazione.

- Verificare che sia possibile eseguire il ping sull'altro dispositivo.
- Verificare che i PC possano eseguire il ping con altri PC in altre VLAN.
- Verificare che il gateway predefinito sia corretto. In questo scenario, il gateway predefinito è il rispettivo BVI sullo switch 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#
```

[Informazioni correlate](#)

- [Pagine di supporto dei prodotti LAN](#)
- [Pagina di supporto dello switching LAN](#)
- [Documentazione e supporto tecnico – Cisco Systems](#)