

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[設定](#)

[ネットワーク図](#)

[設定](#)

[確認](#)

[トラブルシューティング](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントでは、Cisco Catalyst 2948G-L3 と Catalyst 2900/3500XL または 2970 シリーズスイッチの間に Inter-Switch Link (ISL; スイッチ間リンク) プロトコル トランクを設定する方法について説明しています。 Catalyst 2948G-L3 をスイッチに接続する場合の設定タスクは、ルータをスイッチに接続する場合の設定タスクと同様です。 このドキュメントの設定例では、ルータとして Catalyst 2948G-L3 を使用しており、レイヤ 2 (L2) スイッチとして Catalyst 3500XL を使用しています。 このドキュメントの目的では、3500XL の代わりに Catalyst 2900XL または 2970 を使用できます。

Catalyst 2948G-L3 で VLAN の概念を使用するには、ブリッジ グループを使用する必要があります。 各ブリッジ グループは個別の VLAN とみなされます。 これらのブリッジ グループは、接続されたスイッチの VLAN 番号に対応します。

前提条件

要件

この設定を実施するには、2900/3500XL または 2970 と 2948G-L3 の間にクロスケーブルを接続している必要があります。 通常、ルータとスイッチ間のストレート ケーブルを使用します; しかし Catalyst 2948G-L3 と、別のスイッチに接続するのにクロス ケーブルを使用します。 これは、スイッチ間の接続に使用するのと同じクロスケーブルです。

このドキュメントの読者は次のトピックについて理解する必要があります。

- Catalyst 2940 および 2950/2955 シリーズスイッチでは、ISL カプセル化はサポートされていません。 Catalyst スイッチの ISL カプセル化サポートと他のトランキング要件については、『[トランキングを実装するためのシステム要件](#)』を参照してください。
- Catalyst 2948G-L3 は End Of Life (EoL; 廃止) となっています。 推奨される代替製品については、『[Cisco Catalyst 2948G-L3 と 4908G-L3 スイッチの EoL/EoS](#)』を参照してください。

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアのバージョンに基づくものです。

- レイヤ3 (L3) スイッチ/ルータ (CAT2948G-IN-M) のための Cisco IOS® ソフトウェア リリース 12.0(25)W5(27)
- Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.0(5)WC9 (C3500XL-C3H2S-M) (fc1)

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな (デフォルト) 設定で作業を開始しています。ネットワークが稼働中の場合は、コマンドが及ぼす潜在的な影響を十分に理解しておく必要があります。

表記法

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコ テクニカル ティップスの表記法](#)』を参照してください。

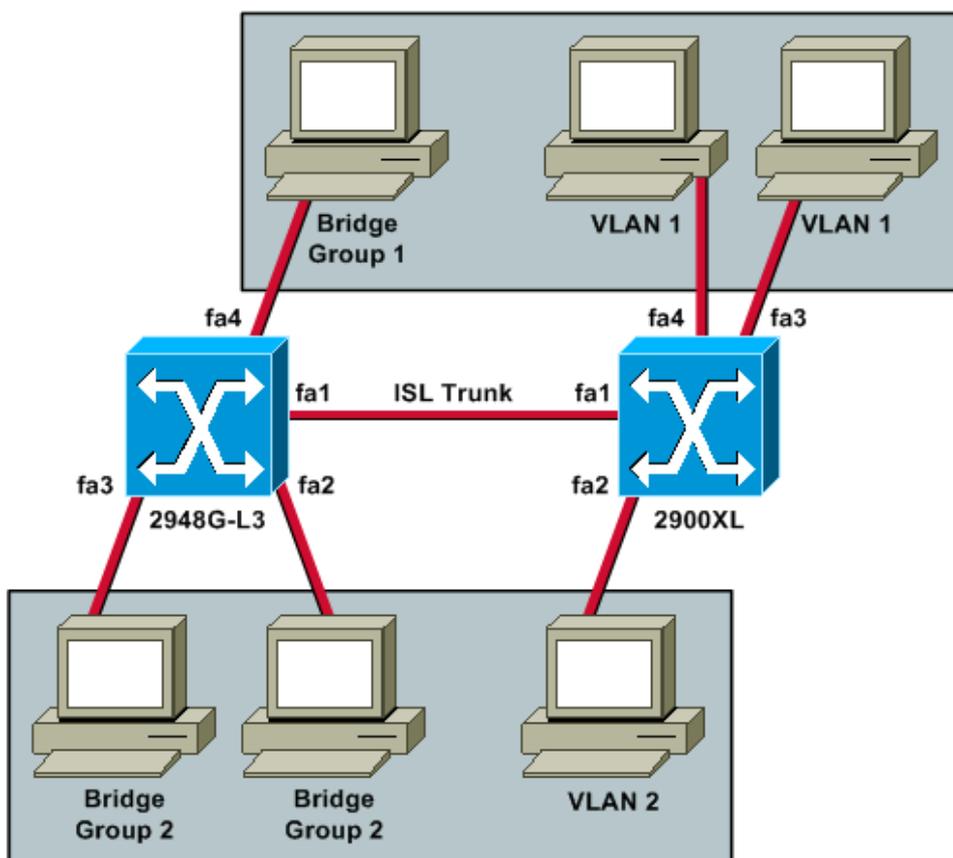
設定

このセクションでは、このドキュメントで説明する機能を設定するために必要な情報を提供しています。

注このドキュメントで使用されているコマンドの詳細を調べるには、[Command Lookup Tool](#) を使用してください ([登録ユーザのみ](#))。

ネットワーク図

このドキュメントでは、次のネットワーク構成を使用しています。



3 台すべての PC で互いに PING を実行できるようにして、デフォルト ゲートウェイを設定できるようにする場合、Integrated Routing and Bridging (IRB) を使用してブリッジングを使用する必要があります。

このシナリオでは、Catalyst 2948G-L3 が L3 デバイスです。L3 デバイスであるため、同じサブネット内には 2 つの L3 インターフェイスを設定できません。このため、インターフェイス上でブリッジ グループを使用し、Bridge Virtual Interface (BVI)、BVI 2 を使用してそれらをまとめる必要があります。

BVI 2 IP アドレスは、VLAN 2 またはブリッジ グループ 2 内のすべての PC とデバイスのデフォルト ゲートウェイです。

設定

このドキュメントでは、次の設定を使用します。

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

2948G-L3
2900/3500XL または 2970
<pre>!--- First, add VLAN 2 to the VLAN database for a 2900/3500XL !--- switch:3500XL# vlan database3500XL(vlan)# vlan 2VLAN 2 added: Name: VLAN00023500XL(vlan)# exitAPPLY completed.Exiting...3500XL#!--- The Catalyst 2970 gives you the option to configure VLANs !--- from the VLAN database or from global configuration mode:2970# configure terminalEnter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.2970(config)# vlan 22970(config- vlan)# end2970# !--- First, add VLAN 2 to the VLAN database for a 2900/3500XL !--- switch:3500XL# vlan database3500XL(vlan)# vlan 2VLAN 2 added: Name: VLAN00023500XL(vlan)# exitAPPLY completed.Exiting...3500XL#!--- The Catalyst 2970 gives you the option to configure VLANs !--- from the VLAN database or from global configuration mode:2970# configure terminalEnter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.2970(config)# vlan 22970(config- vlan)# end2970#</pre>

確認

このセクションでは、設定が正常に動作しているかどうかを確認するための情報について説明します。

特定の show コマンドは、[Output Interpreter Tool](#) ([登録ユーザ専用](#)) によってサポートされています。このツールを使用すると、show コマンド出力の分析を表示できます。

- show interface fa0/1 switchport か。2900-XL のトランクのステータスを確認し、アクティブの VLAN を確認します。3500XL# show interface fa0/1 switchportName: Fa0/1Switchport: EnabledAdministrative mode: trunkOperational Mode: trunkAdministrative Trunking

Encapsulation: islOperational Trunking Encapsulation: islNegotiation of Trunking:
 DisabledAccess Mode VLAN: 0 ((Inactive))Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)Trunking VLANs
 Enabled: ALLTrunking VLANs Active: 1,2Pruning VLANs Enabled: 2-1001Priority for untagged
 frames: 0Override vlan tag priority: FALSEVoice VLAN: noneAppliance trust: noneSelf
 Loopback: No3500XL#

- **show vlan** か。2900-XL のポートが正しい VLAN に割当てられていることを確認します。

```
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, Gi0/22 VLAN0002 active Fa0/21002 fddi-default
active1003 token-ring-default active1004 fddinet-default
active1005 trnet-default activeVLAN Type SAID MTU Parent RingNo
BridgeNo Stp BrdgMode Trans1 Trans2
-----
1 enet 100001 1500 - - - - - 0
02 enet 100002 1500 - - - - - 01002 fddi 101002
1500 - - - - - 0 01003 tr 101003 1500 - -
- - - 0 01004 fdnet 101004 1500 - - ieee -
0 01005 trnet 101005 1500 - - - ibm - 0 03500XL#
```

- 2948G-L3 BVI インターフェイスおよび行プロトコルが 2948G-L3 に両方である **show interface BVI 1?Verify**。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#
```

- 1 つを繋ぐ **show bridge 1?Verify** は転送しています。 **show spanning-tree** コマンドを使用して、スパンニング ツリー プロトコルが有効であり、フォワーディングであることも確認できます。2948G-L3# **show bridge 1**Total of 300 station blocks, 299 freeCodes: P - permanent, S - selfBridge Group 1: Address Action Interface00ee.1e9f.50c0 forward Fa1.12948G-L3#

トラブルシューティング

このセクションでは、設定のトラブルシューティングに役立つヒントと出力例を提供しています。

- 他方のデバイスへ PING を実行できることを確認します。
- PC が他の VLAN の PC を PING できることを確認します。
- デフォルト ゲートウェイが正しいことを確認します。このシナリオでは、デフォルト ゲートウェイは 2948G-L3 上の各 BVI です。

```
2948G-L3# ping 10.1.1.100Type 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 ms2948G-L3# show arp
Protocol Address Age (min) Hardware Addr Type
InterfaceInternet 10.2.2.2 - 0030.40d6.4008 ARPA BVI2Internet 10.1.1.1
- 0030.40d6.400a ARPA BVI1Internet 10.1.1.100 1 00ee.1e9f.50c0 ARPA
BVI12948G-L3#
```

関連情報

- [LAN 製品に関するサポート ページ](#)
- [LAN スイッチングに関するサポート ページ](#)
- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)