

Catalyst 1900 と CatOS ソフトウェアが稼働する任意のスイッチの間のトランキングの設定

内容

[概要](#)

[はじめに](#)

[表記法](#)

[前提条件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[背景理論](#)

[設定](#)

[ネットワーク図](#)

[設定](#)

[確認](#)

[Catalyst 1900](#)

[Catalyst 6000](#)

[トラブルシューティング](#)

[トラブルシューティングの手順](#)

[関連情報](#)

概要

この文書では、Catalyst 1900 と CatOS イメージが実行されている Catalyst 6500 スイッチ間での InterSwitch トランキング (ISL トランキング) の設定例について説明します。設定方法は、Catalyst 5500 シリーズ スイッチなどの他の CatOS スイッチと同様です。関連するコマンドは設定用に強調表示されています。また、ISL トランクが機能しているかどうかの判断に使用する show コマンドも強調表示されています。

はじめに

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。

前提条件

設定を開始する前に、次の前提条件を満たしていることを確認してください。

- VLAN の概念を理解していること
- VLAN トランク プロトコル (VTP) の概念を理解していること

使用するコンポーネント

この文書の情報は、次のソフトウェアのバージョンに基づいています。

- Catalyst 1924-EN、ソフトウェア バージョン (Enterprise) V9.00.05
- Catalyst 6509、CatOS ソフトウェア バージョン 7.3(2)

このマニュアルの情報は、特定のラボ環境に置かれたデバイスに基づいて作成されました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期 (デフォルト) 設定の状態から起動しています。実稼動中のネットワークで作業をしている場合、実際にコマンドを使用する前に、その潜在的な影響について理解しておく必要があります。

背景理論

Catalyst 1900 では、Standard エディションと Enterprise エディションという 2 つのバージョンのイメージを実行します。トランキングは Enterprise イメージでのみサポートされています。また、Enterprise イメージは ISL カプセル化のみサポートしており、802.1q はサポートしていません。これにより、Catalyst 1900 の機能は、ISL トランキングをサポートする他の Catalyst スイッチとのトランクを形成することに限られます。さらに、トランキングは、Catalyst 1900 の 2 つの 100 Mbps アップリンクポートでのみ設定できます。これらは、通常 Ax および Bx とマークされているスイッチの最後の 2 つのポートです。Catalyst 1900 Enterprise イメージでは、最大 1005 の VLAN を設定できます。コマンドラインインターフェイス (CLI) (Cisco IOS[®] CLI と同様) は、Catalyst 1900 のエンタープライズイメージでのみ使用できます。

注：スーパーバイザ I および II を搭載した Catalyst 4000 シリーズスイッチおよび Catalyst 2950 シリーズスイッチは、ISL トランキングをサポートしていないため、Catalyst 1900 に接続できません。Catalyst 5500 スイッチでは、特定のモジュールで ISL をサポートします。**show port capabilities <mod/port>** コマンドを発行して、特定のモジュールまたはポートが ISL トランキングをサポートしているかどうかを確認します。

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。

トランキングの設定には 2 つの方法があり、メニューか CLI のいずれかを使用します。次の例では、CLI モードから使用できる設定コマンドをリストしています。

```
Catalyst 1900 Management Console
Copyright (c) Cisco Systems, Inc. 1993-1999
All rights reserved.
Enterprise Edition Software
Ethernet Address: 00-E0-1E-87-36-C0
```

```
PCA Number: 73-2239-01
PCA Serial Number: 6510304
Model Number: WS-C1924-EN
System Serial Number: FAA0135Y00N
```

```
-----
1 user(s) now active on Management Console.
```

```
User Interface Menu
```

```
[M] Menus
[K] Command Line
```

Enter Selection: K

CLI session with the switch is open.
To end the CLI session, enter [Exit].
Cat1924-EN>

ネットワーク図

このドキュメントでは次の図に示すネットワーク構成を使用しています。



設定

この設定の基本的な手順は次のとおりです。

1. VTP ドメイン名とモードを設定します (2 台のスイッチのうち片方が VTP サーバ モードで、もう一方が VTP クライアント モードで動作するようにします)。この文書の場合、VTP ドメイン名を「DOC」とします。
2. トランキング ポートを設定します (インターフェイスの設定に進み、トランキングのパラメータを設定します)。
3. VTP サーバとして動作するスイッチ上で、適切な VLAN を定義します。
4. 対応する show コマンドを実行して、トランキングの動作を確認します。

ドメインには少なくとも 1 台の VTP サーバがあることが必要です。VTP サーバは、Catalyst 6000 スイッチまたは Catalyst 1900 スイッチに設定できます。この例では、Catalyst 6000 が VTP サーバとして、Catalyst 1900 が VTP クライアントとして設定されています。これは、Catalyst 6500 の方が Catalyst 1900 よりも性能が高く、サーバ機能の処理に適しているためです。

この文書では次に示す設定を使用しています。

- Catalyst 6000
- Catalyst 1924-EN

Catalyst 6000

```
Cat6000 (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: Mon Nov 25 2002, 02:53:50
!
#version 7.3(2)
!
set prompt Cat6000
!
#!
#vtp
set vtp domain DOC
set vlan 1 name default type ethernet mtu 1500 said 100001 state active
set vlan 1002 name fddi-default type fddi mtu 1500 said 101002 state active
set vlan 1004 name fddinet-default type fddinet mtu 1500 said 101004 state active
stp ieee
set vlan 1005 name trnet-default type trbrf mtu 1500 said 101005 state active stp
ibm
set vlan 2
set vlan 1003 name token-ring-default type trcrf mtu 1500 said 101003 state active
mode srb aremaxhop 7 stemaxhop 7 backupcrf off
!
!--- Output suppressed. #module 6 : 48-port 10/100BaseTX Ethernet set trunk 6/1 desirable isl 1-1005,10
4094 !--- Output suppressed. end

```

注：トランクモードは、802.1qまたはISLすること。ISLモードは Catalyst 6000 のトランクポート用に使用されます。これは、Catalyst 1900 では ISL しかサポートされていないためです。

Catalyst 1924-EN

```

Cat1924-EN#configure terminal
!--- Setup the VTP domain name. Note that this is
!--- case sensitive and it must be identical with the domain
!--- name configured on the VTP server (Catalyst 6000). Cat1924-EN(config)#vtp domain DOC !--- To change
VTP mode to client. There are three VTP modes supported:
!--- server, transparent, and client. Cat1924-EN(config)#vtp client !--- Set the interface up as a trunk
(this is interface Bx). Cat1924-EN(config)#int fast0/27 Cat1924-EN(config-if)#trunk desirable Cat1924-EN
run
Building configuration...
Current configuration:
!
vtp domain "DOC"
!
vtp client
!
vlan 2 name "VLAN0002" sde 100002 state Operational mtu 1500
!
!
hostname "Cat1924-EN"
!
interface Ethernet 0/27
 trunk Desirable

line console
end

```

確認

このセクションでは、設定が正しく動作していることを確認する方法について説明します。

特定のshowコマンドは、[Cisco CLI Analyzer\(登録ユーザ専用\)](#)でサポートされています。このコマンドを使用すると、showコマンドの出力を分析できます。

Catalyst 1900

- **show vtp** - このコマンドは、VTP の設定を確認します。次のよう出力されます。

```
Cat1924-EN#show vtp
VTP version: 1
Configuration revision: 0
Maximum VLANs supported locally: 1005
Number of existing VLANs: 5
VTP domain name : DOC
VTP password :
VTP operating mode : Client
VTP pruning mode : Disabled
VTP traps generation : Enabled
Configuration last modified by: 0.0.0.0 at 11-24-2002 19:41:22
```

- **show vtp statistics** - このコマンドは、VTP アドバタイズメントを確認します。次のよう出力されます。

```
Cat1924-EN#show vtp statistics

Receive Statistics Transmit Statistics
-----
Summary Adverts 4 Summary Adverts 1
Subset Adverts 3 Subset Adverts 0
Advert Requests 0 Advert Requests 3

Configuration Errors:
Revision Errors 0 !non zero values indicates non-propagation of vlan changes (ie
add/delete)
Digest Errors 0 !non zero values indicates mismatch in vtp password

VTP Pruning Statistics:

Port Join Received Join Transmitted Summary Adverts received
with no pruning support
-----
A 0 0 0
B 0 0 0
Cat1924-EN#
```

Catalyst 6000

- **show trunk 6/1** : このコマンドは、出力に示すように、トランク設定を確認します。

```
Cat6000 (enable) show trunk 6/1
* - indicates vtp domain mismatch
Port      Mode           Encapsulation  Status      Native vlan
-----
6/1       desirable     isl            trunking    1
Port      Vlans allowed on trunk
-----
6/1       1-1005,1025-4094
Port      Vlans allowed and active in management domain
-----
6/1       1-3
Port      Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
```

6/1 1-3

- **show vtp domain** : このコマンドは、出力に示すようにVTP設定を確認します。
Cat6000 (enable) **show vtp domain**

```
-----  
Domain Name                Domain Index VTP Version Local Mode Password  
-----  
DOC                        1            2            server      -  
  
Vlan-count Max-vlan-storage Config Revision Notifications  
-----  
8            1023            2            disabled  
  
Last Updater    V2 Mode Pruning PruneEligible on Vlans  
-----  
192.168.1.2    disabled disabled 2-1000
```

- **show vtp statistics** : このコマンドは、出力に示すようにVTP統計情報を確認します。
Cat6000 (enable) **show vtp statistics**

```
VTP statistics:  
summary advts received 1  
subset advts received 0  
request advts received 1  
summary advts transmitted 89  
subset advts transmitted 5  
request advts transmitted 0  
No of config revision errors 0  
No of config digest errors 0  
  
VTP pruning statistics:  
  
Trunk    Join Transmitted Join Received Summary advts received from GVRP PDU  
non-pruning-capable device Received  
-----  
15/1    0            0            0            0
```

トラブルシューティング

ここでは、設定のトラブルシューティングに使用できる情報を示します。

トラブルシューティングの手順

この設定に関連するトラブルシューティング情報を次に示します。スイッチ間のトランキングをトラブルシューティングするには、次の手順を実行します。

1. VTP ドメイン名が同一である (VTP ドメイン名は大文字と小文字が区別されます)。
2. VTP パスワードが同一である。
3. VTP ドメイン内で少なくとも 1 台のスイッチが VTP サーバとして設定されている。
4. VTP ドメイン内に 1 台以上の VTP クライアントがある。注 : **show vtp domain** コマンドを発行すると、ステップ1と2を確認できます。いずれかの手順で結果の不一致が発生した場合、VTPトランキングは機能しません。

関連情報

- [スイッチ間リンクと IEEE 802.1Q のフレーム形式](#)
- [スイッチ製品に関するサポート ページ](#)

- [LAN スイッチング テクノロジーに関するサポート ページ](#)
- [テクニカル サポートとドキュメント - Cisco Systems](#)