CatOS 스위치와 외부 라우터 간 ISL 및 802.1q 트렁킹 구성(InterVLAN 라우팅)

목차

[소개](#)
[시작하기 전에](#)
[배경 이론](#)
[표기 규칙](#)
[사전 요구 사항](#)
[사용되는 구성 요소](#)
[구성](#)
[네트워크 다이어그램](#)
[구성](#)
[다음을 확인합니다.](#)
[문제 해결](#)
[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 CatOS를 실행하는 Catalyst 6500/6000 스위치와 InterVLAN 라우팅을 수행할 수 있는 Cisco 7500 라우터 간 ISL(InterSwitch Link) 및 802.1q 트렁킹을 위한 샘플 컨피그레이션을 제공합니다.각 명령의 결과가 실행될 때 표시됩니다.Catalyst 6500 스위치는 이 컨피그레이션에서 사용되지만, 컨피그레이션 단계에서 변경 없이 CatOS를 실행하는 Catalyst 4500/4000 또는 5500/5000 제품군 스위치로 대체될 수 있습니다.

시작하기 전에

배경 이론

트렁킹

트렁킹은 여러 VLAN에서 L2(point-to-point Layer 2) 링크를 통해 트래픽을 전달하는 방법입니다.이더넷 트렁킹에 사용되는 두 가지 캡슐화는 다음과 같습니다.

- ISL(Cisco 전용 트렁크 캡슐화)
- 802.1q(IEEE 표준 트렁크 캡슐화)

ISL 또는 802.1q 트렁킹과 관련된 자세한 내용과 샘플 컨피그레이션은 다음 문서를 참조하십시오.

- LAN 스위치 제품 지원

InterVLAN 라우팅

서로 다른 VLAN의 디바이스가 서로 통신하려면 VLAN 간에 라우터를 라우팅해야 합니다.Catalyst 6500/6000의 MSFC(Multilayer Switch Feature Card)와 같은 내부 라우터를 이러한 용도로 사용할 수 있습니다.또 다른 예는 Catalyst 5500/5000의 RSM(Route Switch Module)입니다.스위치 수퍼바이저 엔진이 L2만 지원되거나 스위치에 L3(Layer 3) 모듈이 없는 경우, VLAN 간에 라우팅하려면 Cisco 7500과 같은 외부 라우터가 필요합니다.

중요 참고 사항

- CatOS를 실행하는 Catalyst 4500/4000 시리즈 스위치는 ISL 트렁킹을 지원하지 않습니다 .Catalyst 5500/5000에서 특정 모듈이 지원하는 트렁킹 캡슐화를 확인하려면 show port capabilities <mod> **명령을** 실행해야 합니다. Catalyst 6500/6000의 모든 모듈은 ISL 및 802.1q 트렁킹을 지원합니다.
- 스위치의 소프트웨어 설명서에 따라 트렁킹을 구성하려면 이 지침을 사용해야 합니다.예를 들어 Catalyst 5500/5000에서 소프트웨어 릴리스 5.5.x를 실행하는 경우 소프트웨어 구성 가이드(5.5)를 참조하고 구성 지침 및 제한 사항을 신중하게 검토합니다.

표기 규칙

문서 규칙에 대한 자세한 내용은 Cisco 기술 팁 표기 규칙을 참고하십시오.

사전 요구 사항

이 컨피그레이션을 시도하기 전에 다음 전제 조건을 충족해야 합니다.

- Catalyst 6500/6000 시리즈 스위치:모든 소프트웨어 및 하드웨어는 ISL 및 802.1q 트렁킹을 모두 지원합니다.

- Cisco 7000 또는 7500 Series 라우터:7000 series RSP700(Route Switch Processor)가 포함된 Cisco 7000 시리즈 라우터7000 시리즈 섀시 인터페이스(RSP7000CI)Cisco 7500 Series 라우터(FastEthernet Interface Processor(FIP) 또는 VIP2(Versatile Interface Processor) 포트 어댑터 포함PA-2FISL 포트 어댑터를 사용하는 경우 하드웨어 버전 1.2 이상이 있어야 합니다.자세한 내용은 2-Port FastEthernet ISL(PA-2FISL)의 Replacement Recommendations를 참조하십시오.
- encapsulation **dot1q native** 명령은 Cisco IOS® 소프트웨어 버전 12.1(3) T에 도입되었습니다. 이 명령은 구성을 변경합니다.자세한 내용은 이 문서의 Configurations 섹션에 있는 Cisco 7500 for Cisco IOS Versions 12.1(3)T 이전 버전의 Cisco 7500에서 샘플 컨피그레이션 출력 802.1q Configuration을 참조하십시오.
- Cisco Express Forwarding은 Cisco 7500 Series 라우터에서 기본적으로 활성화되어 있습니다 .그러나 Cisco IOS 12.2 및 12.2T 릴리스에서는 IEEE 802.1q VLAN 간의 IP 라우팅에 대한 Cisco Express Forwarding 지원을 사용할 수 없습니다.이전 릴리즈에서는 802.1q 캡슐화를 구성할 수 있지만 먼저 글로벌 컨피그레이션 모드에서 **no ip cef** 명령을 사용하여 Cisco Express Forwarding을 비활성화해야 합니다.
- ISL 트렁킹을 지원하려면 Cisco IOS 버전 11.3(1)T(더하기 기능 집합) 이상이 필요합니다.IEEE 802.1q 트렁킹을 지원하려면 Cisco IOS 버전 12.0(1)T(더하기 기능 집합) 이상이 필요합니다.

사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 다음 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- 이 구성에 사용되는 Catalyst 6500은 CatOS 버전 5.5(14)를 실행합니다.
- 이 구성에 사용되는 Cisco 7500 Series 라우터는 Cisco IOS 버전 12.2(7b)를 실행합니다.

구성

이 섹션에는 이 문서에서 설명하는 기능을 구성하기 위한 정보가 표시됩니다.

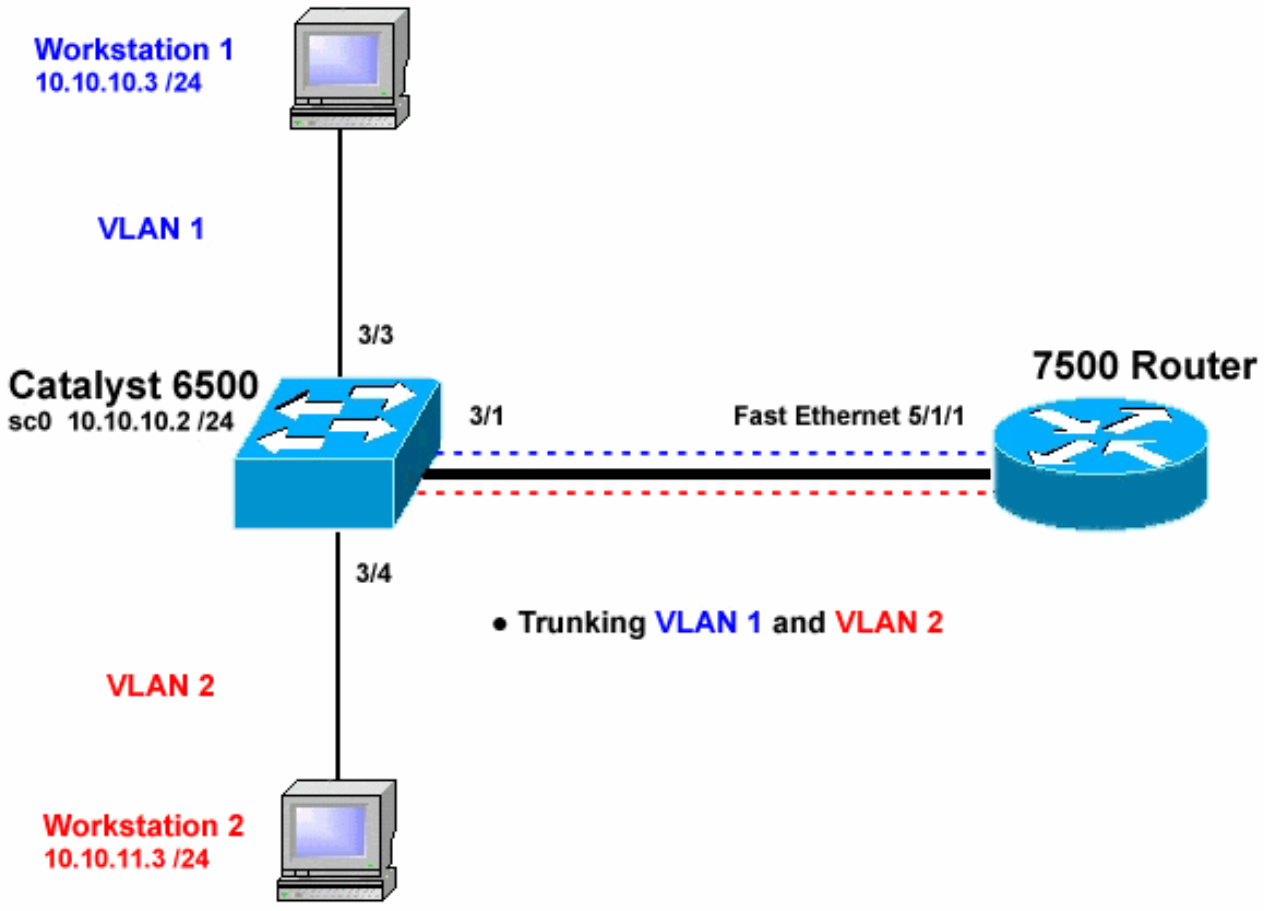
참고: 이 문서에 사용된 명령에 대한 추가 정보를 찾으려면 명령 조회 도구(등록된 고객만 해당)를 사용합니다.

Configurations 섹션에서 다음 작업이 수행됩니다.

- Catalyst 6500에서 2개의 액세스 포트를 구성합니다.하나는 VLAN 1의 Workstation 1, 다른 하나는 VLAN 2의 Workstation 2 입니다.
- Workstation 1 및 Workstation 2의 각 기본 게이트웨이를 Cisco 7500에서 10.10.10.1/24 및 10.10.11.1/24으로 구성합니다.
- Catalyst 6500 스위치와 Cisco 7500 라우터 간에 ISL 또는 802.1q 트렁크를 구성합니다.
- InterVLAN 라우팅을 위해 IP 주소를 사용하여 두 개의 FastEthernet 하위 인터페이스를 구성합니다.

네트워크 다이어그램

이 문서에서는 다음 다이어그램에 표시된 네트워크 설정을 사용합니다.



구성

이 문서에서는 다음 구성을 사용합니다.

- Catalyst 6500 스위치
- Cisco 7500 라우터
- 12.1(3)T 이전 버전의 Cisco 7500용 Cisco 7500의 802.1q 구성

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다.이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다.라이브 네트워크에서 작업하는 경우, 사용하기 전에 모든 명령의 잠재적인 영향을 이해해야 합니다.

Catalyst 6500 스위치

```
!-- Set the sc0 IP address and VLAN. Catalyst6500>
(enable) set int sc0 10.10.10.2 255.255.255.0
Interface sc0 IP address and netmask set.

Catalyst6500 (enable) set int sc0 1

!-- Set the default gateway. Catalyst6500> (enable) set
ip route default 10.10.10.1
Route added.

!-- Set the VLAN Trunk Protocol (VTP) mode. !-- In this
example, the mode is set to transparent. !-- Depending
on your network, set the VTP mode accordingly. !-- For
details on VTP, refer to Understanding and Configuring
!-- VLAN Trunk Protocol (VTP). Catalyst6500> (enable)
set vtp mode transparent
VTP domain modified
!-- Add VLAN 2. VLAN 1 already exists by default.
Catalyst6500> (enable) set vlan 2
VLAN 2 configuration successful
!-- Add port 3/4 to VLAN 2. Port 3/3 is already in VLAN
1 by default. Catalyst6500> (enable) set vlan 2 3/4
VLAN 2 modified.
VLAN 1 modified.
VLAN  Mod/Ports
---- ----------------------
2     3/4

! -- Set the port speed and duplex at 100 and full. One
of !-- the requirements for trunking to work is for
speed and duplex to be the same on !-- both sides. To
guarantee this, hardcode both speed and duplex on port
3/1. !-- You can also make the devices auto-negotiate,
but make sure you correctly !-- do so on both sides.
Catalyst6500> (enable) set port speed 3/1 100
Ports 3/1 transmission speed set to 100Mbps.
Catalyst6500> (enable) set port duplex 3/1 full
Ports 3/1 set to full-duplex.

!-- Enable trunking on port 3/1. !-- Because routers do
not understand Dynamic Trunking Protocol (DTP), !-- the
trunking mode is set to nonegotiate, which causes ports
to trunk !-- but not generate DTP frames. !-- Enter the
trunking encapsulation as either ISL or as 802.1q.
Catalyst6500> (enable) set trunk 3/1 nonegotiate isl
Port(s) 3/1 trunk mode set to nonegotiate.
```

```
Port(s) 3/1 trunk type set to isl.
! -- Make sure the native VLAN (default is VLAN 1)
matches across the link. ! -- For more information on
the native VLAN and 802.1q trunking, refer to ! --
Trunking Between Catalyst 4500/4000, 5500/5000, and
6500/6000 Family Switches Using !-- 802.1q
Encapsulation. Catalyst6500> (enable) set trunk 3/1
nonegotiate dot1q
Port(s) 3/1 trunk mode set to nonegotiate.
Port(s) 3/1 trunk type set to dot1q.

Catalyst6500> (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 May 2 2002, 01:26:26
!
#version 5.5(14)
!
!
#system
set system name  Catalyst6500
!
#!
#vtp
set vtp mode transparent
set vlan 1 name default type ethernet mtu 1500 said
100001 state active
set vlan 2 name VLAN0002 type ethernet mtu 1500 said
100002 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 1003 name token-ring-default type trcrf mtu
1500 said 101003 state active
mode srb aremaxhop 7 stemaxhop 7
backupcrf off
!
#ip
set interface sc0 1 10.10.10.2/255.255.255.0
10.10.10.255
set ip route 0.0.0.0/0.0.0.0         10.10.10.1
!
#set boot command
set boot config-register 0x2102
set boot system flash bootflash:cat6000-sup.5-5-14.bin
!
#port channel
!
# default port status is enable
!
!
#module 1 empty
```

```
!
#module 2 : 2-port 1000BaseX Supervisor
!
#module 3 : 48-port 10/100BaseTX Ethernet
set vlan 2    3/4
set port disable    3/5
set port speed      3/1  100
set port duplex     3/1  full
set trunk 3/1  nonegotiate isl 1-1005
!-- If IEEE 802.1q is configured, !-- you will see the
following output instead: !-- set trunk 3/1 nonegotiate
dot1q 1-1005 ! #module 4 : 24-port 100BaseFX MM Ethernet
! #module 5 empty ! #module 6 empty ! #module 15 empty !
#module 16 empty end
```

Cisco 7500 라우터

```
7500#configure terminal
 Enter configuration commands, one per line. End with
CNTL/Z.

!-- Configure the FastEthernet interfaces for speed 100
depending on the port adapter. !-- Some FastEthernet
port adapters can auto-negotiate speed (10 or 100) !--
and duplex (half or full). Others are only capable of
100 (half or full). 7500(config)#int fa 5/1/1

!-- Configure full-duplex to match the duplex setting on
the Catalyst switch side. 7500(config-if)#full-duplex
7500(config-if)#speed 100

7500(config-if)#no shut
7500(config-if)#

01:46:09: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet5/1/1,
changed state to up
01:46:10: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on
Interface FastEthernet5/1/1,
changed state to up

7500(config-if)#exit
!-- If you are using ISL trunking, configure two
FastEthernet !-- sub-interfaces and enable ISL trunking
by issuing !-- the encapsulation isl



          command. !-- Configure the IP addresses for
InterVLAN routing.

7500(config)#int fast 5/1/1.1
7500(config-subif)#encapsulation isl 1
7500(config-subif)#ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
7500(config-subif)#exit
7500(config)#int fast 5/1/1.2
7500(config-subif)#encapsulation isl 2
7500(config-subif)#ip address 10.10.11.1 255.255.255.0
7500(config-subif)#exit

!-- If you are using 802.1q trunking, configure two !--
FastEthernet sub-interfaces, enable 802.1q trunking !--
by issuing the encapsulation dot1Q
```

```
          command, !-- and configure the IP addresses
for InterVLAN routing.


!-- Note: The encapsulation dot1Q 1 native command !--
was added in Cisco IOS version 12.1(3)T. If you are
using an earlier !-- version of Cisco IOS, refer to the
sample configuration output !-- 802.1q configuration for
Cisco IOS Versions Earlier than 12.1(3)T !-- to
configure 802.1q trunking on the router. !-- Make sure
the native VLAN (default is VLAN 1) matches across the
link. !-- For more information on the native VLAN and
802.1q trunking, refer to !-- Trunking Between Catalyst
4500/4000, 5500/5000, and 6500/6000 Family Switches
Using !-- 802.1q Encapsulation. 7500(config)#int fast
5/1/1.1
7500(config-subif)#encapsulation dot1Q 1 native
7500(config-subif)#ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
7500(config-subif)#exit
7500(config)#int fast 5/1/1.2
7500(config-subif)#encapsulation dot1Q 2
7500(config-subif)#ip address 10.10.11.1 255.255.255.0
7500(config-subif)#exit
!-- Remember to save the configuration. 7500#write
memory
Building configuration...
[OK]
7500#

!-- Note: In order to make this setup work, and to
successfully ping !-- between Workstation 1 and
Workstation 2, you need to make sure that the default !-
- gateways on the workstations are setup properly. For
Workstation 1, the default !-- gateway should be
10.10.10.1 and for Workstation 2, the default gateway
should !-- be 10.10.11.1.


7500#show running-config
Building configuration...

Current configuration : 1593 bytes
!
version 12.2
no service pad
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
no service single-slot-reload-enable
!
hostname 7500
!
boot system disk1:rsp-jsv-mz.122-7b.bin
!
ip subnet-zero
!
ip cef
call rsvp-sync
!
!
!
!
```

```
!
interface FastEthernet5/1/0
 no ip address
 no ip mroute-cache
 speed 100
 full-duplex
!
interface FastEthernet5/1/1
 no ip address
 no ip mroute-cache
 speed 100
 full-duplex

!
interface FastEthernet5/1/1.1
 encapsulation isl 1
 ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
!
interface FastEthernet5/1/1.2
 encapsulation isl 2
 ip address 10.10.11.1 255.255.255.0

!-- If 802.1q trunking is configured, !-- you will see
the following output instead: !-- interface
FastEthernet5/1/1.1 !-- encapsulation dot1Q 1 native !--
ip address 10.10.10.1 255.255.255.0 !-- ! !-- interface
FastEthernet5/1/1.2 !-- encapsulation dot1Q 2 !-- ip
address 10.10.11.1 255.255.255.0


!
!
ip classless
no ip http server
ip pim bidir-enable
!
!
!
!
line con 0
line aux 0
line vty 0 4
 login
!
end
7500#
```

12.1(3)T 이전 Cisco IOS 버전에서는 하위 인터페이스의 **encapsulation dot1Q1 네이티브** 명령을 사용할 수 없습니다.그러나 설명된 대로 링크의 네이티브 VLAN을 매칭해야 합니다.

12.1(3)T 이전 소프트웨어 버전에서 802.1q 트렁킹을 구성하려면 기본 VLAN(이 문서의 VLAN 1)의 IP 주소가 FastEthernet 하위 인터페이스가 아닌 기본 FastEthernet 인터페이스에 구성됩니다.

12.1(3)T 이전 Cisco IOS 버전용 Cisco 7500의 802.1Q 구성

```
7500#configure terminal
 Enter configuration commands, one per line. End with
CNTL/Z.

!-- Configure the FastEthernet interfaces for speed 100
```

```
!-- depending on the port adapter. Some FastEthernet
port adapters can !-- auto-negotiate speed (10 or 100)
and duplex (half or full). !-- Others are only capable
of 100 (half or full). 7500(config)#int Fast 5/1/1
!-- Configure full-duplex to match the duplex setting !-
- on the Catalyst switch side. 7500(config-if)#full-
duplex
7500(config-if)#speed 100

7500(config-if)#no shut
7500(config-if)#

01:46:09: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet5/1/1,
changed state to up
01:46:10: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on
Interface FastEthernet5/1/1,
changed state to up

7500(config-if)#exit
!-- Do not configure an interface FastEthernet5/1/1.1.
!-- Instead, configure the IP address for VLAN 1 (the
native VLAN). 7500(config)#int Fast 5/1/1
7500(config-if)#ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
7500(config-if)#exit
7500(config)#
!-- It is still necessary to create a sub-interface for
VLAN 2. 7500(config)#int Fast 5/1/1.2
7500(config-subif)#encapsulation dot1Q 2
7500(config-subif)#ip address 10.10.11.1 255.255.255.0
7500(config-subif)#exit
! -- Remember to save the configuration. 7500#write
memory
Building configuration...
[OK]
7500#

!-- Note: Remember also that in any version of software
previous !-- to Cisco IOS 12.2 or 12.2T for the 7000 or
7500 series router, you !-- have to issue the no ip cef
command globally before configuring !-- 802.1q trunking
on a sub-interface. Otherwise, you will see the !--
following error message: !-- 802.1q encapsulation not
supported with CEF configured on the !-- interface. !--
For more information, refer to the Components Used
section of !-- this document. 7500#show running-config
Building configuration...
Current configuration : 1593 bytes
!
version 12.1
no service pad
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname 7500
!
!
ip subnet-zero
!
no ip cef
!
!
!
interface FastEthernet5/1/0
```

```
 no ip address
 no ip mroute-cache
 speed 100
 full-duplex
!
interface FastEthernet5/1/1
ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
speed 100
full-duplex
hold-queue 300 in
!
interface FastEthernet5/1/1.2
 encapsulation dot1Q 2
 ip address 10.10.11.1 255.255.255.0
!
!
!
ip classless
no ip http server
!
!
!
line con 0
line aux 0
line vty 0 4
 login
!
end
7500#
```

다음을 확인합니다.

이 섹션에서는 컨피그레이션이 제대로 작동하는지 확인하는 데 사용할 수 있는 정보를 제공합니다.

일부 **show 명령은** 출력 인터프리터 툴 에서 지원되는데(등록된 고객만), 이 툴을 사용하면 **show 명령 출력의 분석 결과를 볼 수 있습니다.**

Catalyst 6500 스위치에서 다음 명령을 실행합니다.

- **show interface**
- **IP 경로 표시**
- **show port capabilities <mod/port>**
- **show port counters <mod/port>**
- **show port <mod>**
- **vlan 표시**
- **트렁크 표시**

Cisco 7500 라우터에서 다음 명령을 실행합니다.

- **show interfaces fathernet <slot/port-adapter/port>**

Catalyst 6500 show 명령

show **interface** 명령은 sc0 관리 인터페이스 IP 주소 및 VLAN을 표시합니다.이 예에서는 기본 VLAN이 사용됩니다(VLAN 1).

```
Catalyst6500> (enable) show interface
sl0: flags=51<UP,POINTOPOINT,RUNNING>
slip 0.0.0.0 dest 0.0.0.0
sc0: flags=63
```

```
Catalyst6500> (enable)
```

show ip route 명령은 기본 게이트웨이를 표시합니다.이 예에서 10.10.10.1은 port-channel 1(802.1q trunking) 또는 port-channel 1.1(ISL 트렁킹)의 IP 주소입니다.

```
Catalyst6500> (enable) show ip route
Fragmentation   Redirect   Unreachable
-------------   --------   -----------
enabled         enabled    enabled
The primary gateway: 10.10.10.1
Destination      Gateway          RouteMask    Flags   Use       Interface
---------------  ---------------  ----------   -----   --------  ---------
default          10.10.10.1       0x0          UG      0           sc0
10.10.10.0       10.10.10.2       0xffffff00   U       8           sc0
default          default          0xff000000   UH      0           sl0
Catalyst6500> (enable)
```

show port capabilities <mod/port> 명령은 스위칭 모듈의 하드웨어 기능을 살펴봅니다.이 예에서는 포트 3/1(3/2에 대해 동일)이 EtherChannel을 지원하는 트렁킹 캡슐화와 기타 정보를 보여줍니다.

```
Catalyst6500> (enable) show port capabilities 3/1
Model                     WS-X6248-RJ-45
Port                      3/1
Type                      10/100BaseTX
Speed                     auto,10,100
Duplex                    half,full
Trunk encap type          802.1Q,ISL
Trunk mode                on,off,desirable,auto,nonegotiate
Channel                   yes
Broadcast suppression     percentage(0-100)
Flow control              receive-(off,on),send-(off)
Security                  yes
Membership                static,dynamic
Fast start                yes
QOS scheduling            rx-(1q4t),tx-(2q2t)
CoS rewrite               yes
ToS rewrite               DSCP
UDLD                      yes
Inline power              no
AuxiliaryVlan             1..1000,untagged,dot1p,none
SPAN                      source,destination
COPS port group           not supported
Catalyst6500> (enable)
```

show port counters <mod/port> 명령은 가능한 포트 오류를 살펴봅니다.이 예에서는 이 포트에 오류가 없습니다.포트에서 오류가 발생하면 스위치 포트 문제 해결을 참조하십시오.

```
Catalyst6500> (enable) show port counters 3/1

Port  Align-Err  FCS-Err    Xmit-Err   Rcv-Err    UnderSize
----- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------
```

```
 3/1           0          0          0          0         0

Port  Single-Col Multi-Coll Late-Coll  Excess-Col Carri-Sen Runts     Giants
----- ---------- ---------- ---------- ---------- --------- --------- ---------
 3/1           0          0          0          0         0         0         -

Last-Time-Cleared
--------------------------
Thu May 2 2002, 02:11:55
Catalyst6500> (enable)
```

show **port <mod>** 명령은 포트 상태, VLAN, 트렁크, 속도 및 듀플렉스 정보를 표시합니다.이 예에서 Workstation 1의 액세스 포트는 3/3이며 VLAN 1에 있습니다. Workstation 2의 액세스 포트는 3/4이며, 이는 VLAN 2입니다. 포트 3/1은 트렁킹 포트입니다.

```
Catalyst6500> (enable) show port 3
Port  Name                 Status     VLAN       Duplex Speed Type
----- -------------------- ---------- ---------- ------ ----- ------------
 3/1                       connected  trunk        full   100 10/100BaseTX
 3/2                       connected  1            full   100 10/100BaseTX
 3/3                       connected  1          a-half  a-10 10/100BaseTX
 3/4                       connected  2          a-full a-100 10/100BaseTX

 !-- Output truncated
```

show vlan 명령은 특정 VLAN에 할당된 포트를 표시합니다.트렁크 포트 - 3/1은 이 출력에 나타나지 않습니다(정상).

```
Catalyst6500> (enable) show vlan
VLAN Name                             Status    IfIndex Mod/Ports, Vlans
---- -------------------------------- --------- ------- -------------------------
1    default                          active    119     2/1-2
                                                        3/2-3,3/5-48
                                                        4/1-24
2    VLAN0002                         active    124     3/4

!-- Output truncated
```

show trunk 명령은 트렁킹 모드, 캡슐화 유형, 허용되는 VLAN 및 활성 VLAN을 표시합니다.이 예에서 VLAN 1(항상 허용되고 기본적으로 활성화됨) 및 VLAN 2는 트렁크에 대해 현재 활성 VLAN입니다.트렁크 포트는 VLAN 1에 있습니다.

```
Catalyst6500> (enable) show trunk
* - indicates vtp domain mismatch
Port      Mode         Encapsulation  Status        Native vlan
--------  -----------  -------------  ------------  -----------
 3/1      nonegotiate  isl            trunking      1

Port      VLANs allowed on trunk
--------  ---------------------------------------------------------------------
 3/1      1-1005

Port      VLANs allowed and active in management domain
--------  ---------------------------------------------------------------------
 3/1      1-2

Port      VLANs in spanning tree forwarding state and not pruned
--------  ---------------------------------------------------------------------
 3/1      1-2
```

802.1q 트렁킹의 경우 명령 출력이 다음과 같이 변경됩니다.

```
Catalyst6500> (enable) show trunk
* - indicates vtp domain mismatch
Port      Mode         Encapsulation  Status        Native VLAN
--------  -----------  -------------  ------------  -----------
 3/1      nonegotiate  dot1q          trunking      1

Port      VLANs allowed on trunk
--------  ---------------------------------------------------------------------
 3/1      1-1005

Port      VLANs allowed and active in management domain
--------  ---------------------------------------------------------------------
 3/1      1-2

Port      VLANs in spanning tree forwarding state and not pruned
--------  ---------------------------------------------------------------------
 3/1      1-2
Catalyst6500> (enable)
```

Cisco 7500 Router show 명령

ISL 트렁킹을 위한 출력입니다.

```
7500#show interface FastEthernet5/1/1.1
FastEthernet5/1/1.1 is up, line protocol is up
  Hardware is cyBus FastEthernet Interface, address is 0001.6490.f8a8 (bia 0001.
6490.f8a8)
  Internet address is 10.10.10.1/24
  MTU 1500 bytes, BW 200000 Kbit, DLY 100 usec,
     reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ISL Virtual LAN, Color 1.
  ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00

7500#show interface FastEthernet5/1/1.2
FastEthernet5/1/1.2 is up, line protocol is up
  Hardware is cyBus FastEthernet Interface, address is 0001.6490.f8a8 (bia 0001.
6490.f8a8)
  Internet address is 10.10.11.1/24
  MTU 1500 bytes, BW 200000 Kbit, DLY 100 usec,
     reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ISL Virtual LAN, Color 2.
  ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
```

show interfaces fastethernet <slot/port-adapter/port> 명령은 라우터의 물리적 인터페이스의 상태 및 인터페이스에 오류가 있는지 여부를 표시합니다.이 예에서는 오류가 없습니다.

```
7500#show interface fa5/1/0
FastEthernet5/1/0 is up, line protocol is up
  Hardware is cyBus FastEthernet Interface, address is 0001.6490.f8a8 (bia 0001.
6490.f8a8)
  MTU 1500 bytes, BW 100000 Kbit, DLY 100 usec,
     reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ARPA, loopback not set
  Keepalive set (10 sec)
  Full-duplex, 100Mb/s, 100BaseTX/FX
  ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
  Last input 1d00h, output 00:00:07, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters 1d00h
  Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
  Queueing strategy: fifo
```

```
  Output queue :0/40 (size/max)
  5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
     2929 packets input, 425318 bytes, 0 no buffer
     Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
     0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored
     0 watchdog
     0 input packets with dribble condition detected
     12006 packets output, 1539768 bytes, 0 underruns
     0 output errors, 0 collisions, 6 interface resets
     0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
     0 lost carrier, 0 no carrier
     0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
7500#
```

문제 해결

현재 이 컨피그레이션에 사용할 수 있는 특정 문제 해결 정보가 없습니다.

관련 정보

- 외부 라우터를 사용하여 Catalyst 2900XL/3500XL/2950 스위치에서 InterVLAN 라우팅 및 ISL/802.1Q 트렁킹 구성
- CatOS 스위치와 외부 라우터 간 Fast EtherChannel 및 ISL/802.1q 트렁킹 구성
- LAN 스위치 기술 지원
- LAN 스위치 제품 지원
- 기술 지원 및 문서 – Cisco Systems