

CatOS 스위치와 외부 라우터 간 FEC 및 ISL/802.1q 트렁킹 구성

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[중요 참고 사항](#)

[EtherChannel](#)

[트렁킹](#)

[표기 규칙](#)

[구성](#)

[네트워크 다이어그램](#)

[구성](#)

[다음을 확인합니다.](#)

[Catalyst 6500 show 명령](#)

[Cisco 7500 Router show 명령](#)

[문제 해결](#)

[관련 정보](#)

[소개](#)

이 문서에서는 CatalystOS(CatOS)와 Cisco 7500 라우터를 실행하는 Catalyst 6500 스위치 간 Fast EtherChannel(FEC), ISL(Inter-Switch Link) 및 802.1Q 트렁킹을 위한 샘플 컨피그레이션을 제공합니다. 각 명령의 결과가 실행될 때 표시됩니다. 이 컨피그레이션에서는 Catalyst 6000 스위치를 사용하지만 CatOS를 실행하는 Catalyst 4000 또는 Catalyst 5000 제품군 스위치로 대체할 수 있습니다.

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

이 구성을 시도하기 전에 다음 요구 사항을 충족해야 합니다.

- Catalyst 6000 Series Switch EtherChannel을 지원하려면 CatOS 릴리스 5.1(1) CSX 이상이 필요합니다.
- Cisco 7000 또는 7500 Series 라우터 7000 series RSP700(Route Switch Processor) 또는 RSP7000CI(Chassis Interface) 또는 FIP(Fast Ethernet Interface Processor) 또는 VIP2(Versatile Interface Processor) 포트 어댑터를 사용하는 Cisco 7500 Series 라우터 PA-2FISL 포트 어댑터를 사용하는 경우 하드웨어 버전 1.2 이상이 있어야 합니다. [필드 알림](#)을 참조

하십시오. [*Expired* FN - 8791_11301999 - PA-2FISL 2-Port Fast Ethernet ISL Replacement Recommendation](#) for more information. encapsulation dot1Q native 명령이 Cisco IOS® Software 릴리스 12.1(3) T에 도입되었습니다. 이 명령은 구성을 변경합니다. 자세한 내용은 이 문서의 [12.1\(3\)T 이전 Cisco IOS 소프트웨어 릴리스에 대한 Cisco 7500 802.1Q 구성](#) 섹션을 참조하십시오. Cisco Express Forwarding은 Cisco 7500 Series 라우터에서 기본적으로 활성화되어 있습니다. 그러나 Cisco IOS Software 릴리스 12.2 및 12.2T가 있어야 IEEE 802.1Q VLAN 간의 IP 라우팅에 대한 Cisco Express Forwarding 지원을 사용할 수 있습니다. 이전 릴리스에서는 802.1Q 캡슐화를 구성할 수 있지만 먼저 전역 no ip cef 명령을 실행하여 Cisco Express Forwarding을 비활성화해야 합니다. 7500 시리즈 라우터가 MPLS(Multiprotocol Label Switching) 및 FEC에 대해 구성된 경우 현재 MPLS 인터페이스에서 FEC 인터페이스로 이동하는 라우팅(MPLS" IP) 패킷에 대한 지원을 사용할 수 없습니다. 따라서 MPLS 및 FEC 컨피그레이션이 단일 라우터에 공존하는 것은 권장되지 않습니다. EtherChannel을 지원하려면 Cisco IOS Software 릴리스 11.1(14)CA 이상이 필요합니다. ISL 트렁킹을 지원하려면 Cisco IOS Software Release 11.3(1)T(더하기 기능 집합) 이상이 필요합니다. IEEE 802.1Q 트렁킹을 지원하려면 Cisco IOS Software 릴리스 12.0(1)T(더하기 기능 집합) 이상이 필요합니다.

[사용되는 구성 요소](#)

이 문서의 정보는 다음 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- Catalyst 6500 실행 CatOS 버전 5.5.14
- Cisco IOS Software 릴리스 12.2.7b를 실행하는 Cisco 7500

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우, 모든 명령어의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

[중요 참고 사항](#)

- Catalyst 4000 시리즈 스위치는 ISL 트렁킹을 지원하지 않습니다. 또한 Catalyst 5000 시리즈 스위치의 일부 스위칭 모듈은 EtherChannel을 지원하지 않습니다. 특정 모듈이 EtherChannel을 지원하는지 여부 및 어떤 트렁킹 캡슐화를 지원하는지 확인하려면 show port capabilities [module](#) 명령을 실행합니다.
- EtherChannel 및 트렁킹 컨피그레이션에 대한 특정 지침이 있습니다. 스위치의 소프트웨어 설명서를 항상 참조하십시오. 예를 들어 Catalyst 5000에서 소프트웨어 릴리스 5.5.x를 실행 중인 경우 [소프트웨어 구성 가이드\(5.5\)](#)를 참조하고 [Fast EtherChannel 및 Gigabit EtherChannel](#) 구성 섹션에서 구성 지침 및 제한 사항을 주의 깊게 검토합니다.

[EtherChannel](#)

FEC 또는 GEC(Gigabit EtherChannel) 기능을 사용하면 여러 포인트-투-포인트 링크를 하나의 논리적 링크로 번들로 구성할 수 있습니다. Catalyst 6000은 전이중 모드에서 최대 8개의 포트를 지원하며, 이는 FEC의 경우 1600Mbps 또는 1.6Gbps 처리량과 GEC의 경우 16Gbps를 제공합니다. Cisco 7500 시리즈는 800Mbps에 대해 FEC당 최대 4개의 포트를 지원합니다. EtherChannel 기능과 성능은 스위치나 라우터에 따라 다릅니다. 자세한 내용은 [Catalyst 스위치에서 EtherChannel을 구현하려면 시스템 요구 사항](#)을 참조하십시오.

EtherChannel은 모든 링크에 트래픽을 배포하고 하나 이상의 링크에 장애가 발생할 경우 이중화를 제공합니다. EtherChannel과 관련된 [컨피그레이션](#) 및 샘플 컨피그레이션에 대한 자세한 내용은 [EtherChannel 로드 밸런싱 및 Catalyst 스위치](#)의 이중화 이해를 참조하십시오.

자세한 내용은 Cisco 기술 지원 및 문서의 EtherChannel 페이지를 참조하십시오.

[트렁킹](#)

트렁킹은 포인트-투-포인트 링크 또는 두 디바이스 간에 EtherChannel 번들을 통해 여러 VLAN의 트래픽을 전달하는 방법입니다. 이더넷 트렁킹을 구현할 수 있는 두 가지 방법은 다음과 같습니다.

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

자세한 내용은 Cisco Technical Support & Documentation의 [VLAN Trunking Protocols](#) 페이지를 참조하십시오.

[표기 규칙](#)

문서 규칙에 대한 자세한 내용은 [Cisco 기술 팁 표기 규칙을 참고하십시오.](#)

[구성](#)

이 섹션에는 이 문서에서 설명하는 기능을 구성하기 위한 정보가 표시됩니다.

참고: [명령 조회 도구\(등록된 고객만 해당\)](#)를 사용하여 이 문서에 사용된 명령에 대한 자세한 내용을 확인하십시오.

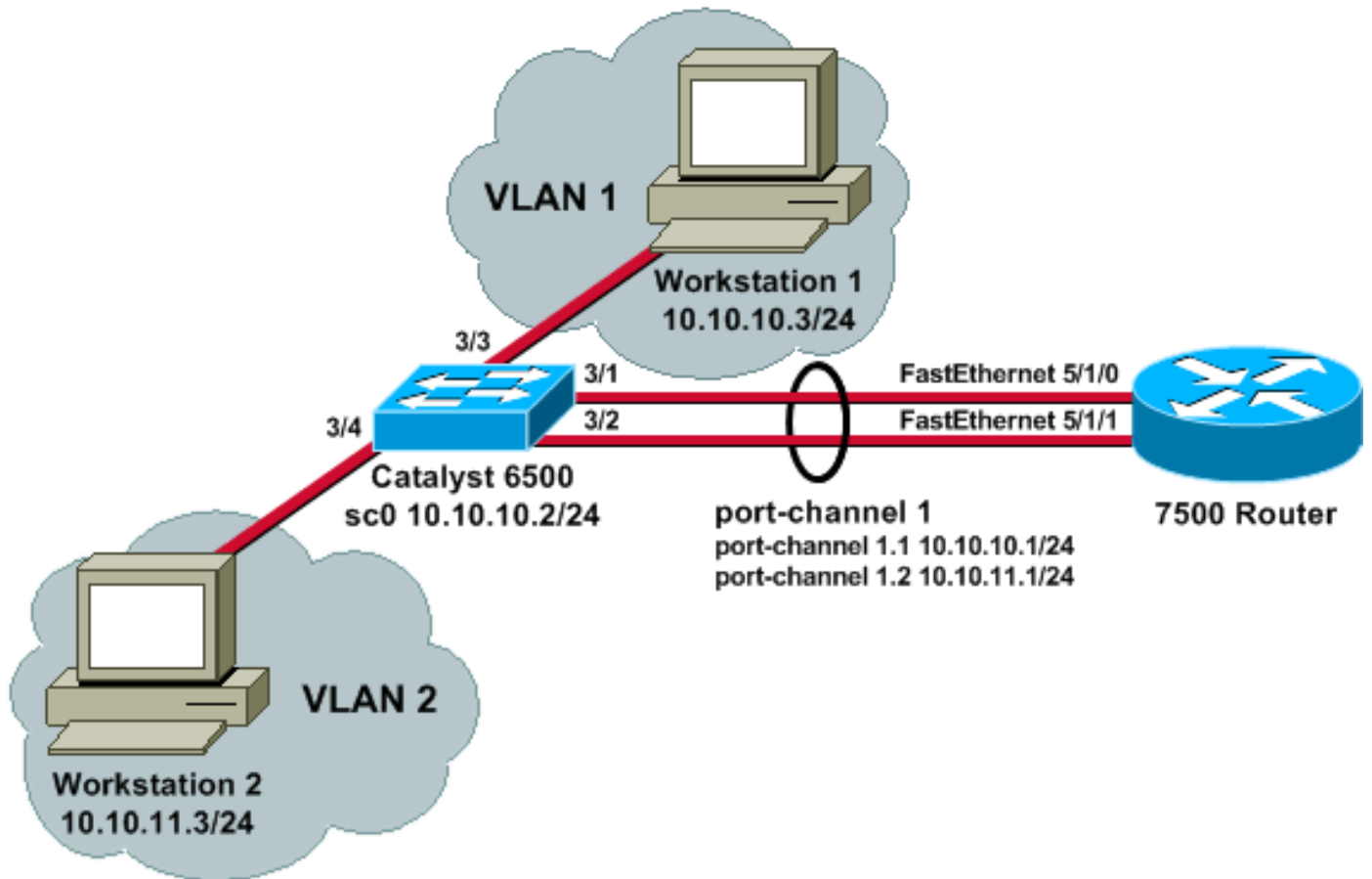
이러한 샘플 컨피그레이션에서는 이러한 작업을 수행하는 방법을 보여 줍니다.

- Catalyst 6500에서 VLAN 1의 Workstation 1 및 Catalyst 6500의 VLAN 2의 Workstation 2에 대한 액세스 포트 2개를 구성합니다.
- Workstation 1(워크스테이션 1)의 기본 게이트웨이를 10.10.10.1/24로 구성하고 Workstation 2(워크스테이션 2)의 기본 게이트웨이를 Cisco 7500에서 10.10.11.1/24으로 구성합니다.
- Catalyst 6500 스위치와 Cisco 7500 라우터 간의 2포트 FEC를 통해 ISL 및 802.1Q 트렁크를 구성합니다.
- InterVLAN 라우팅을 위해 IP 주소를 사용하여 두 개의 포트 채널 하위 인터페이스를 구성합니다.

[네트워크 다이어그램](#)

이 문서에서는 다음 네트워크 설정을 사용합니다.

2포트 FEC를 통한 트렁킹 VLAN 1 및 VLAN 2



구성

이 문서에서는 다음 구성을 사용합니다.

- [Catalyst 6500 스위치](#)
- [Cisco 7500 라우터](#)
- [12.1\(3\)T 이전 버전의 Cisco IOS 소프트웨어 릴리스에 대한 Cisco 7500 802.1Q 구성](#)

Catalyst 6500 스위치

```

!--- Set the IP address and default gateway for VLAN 1
for management purposes. Catalyst6500> (enable) set
interface sc0 10.10.10.2 255.255.255.0

Interface sc0 IP address and netmask set.

Catalyst6500> (enable) set ip route default 10.10.10.1

Route added.
!--- Set the VTP mode. In this example, the mode is set
to be 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 to 100 and duplex to full. One
of the requirements for EtherChannel !--- to work is for
speed and duplex to be the same on both sides. To
guarantee this, hard !--- code both speed and duplex on
ports 3/1 and 3/2. Catalyst6500> (enable) set port speed
3/1-2 100

Ports 3/1-2 transmission speed set to 100Mbps.

Catalyst6500> (enable) set port duplex 3/1-2 full

Ports 3/1-2 set to full-duplex.
!--- Enable FEC on ports 3/1 and 3/2. Because routers do
not understand Port Aggregation !--- Protocol (PAgP),
set the channel mode to one which causes ports to
channel but which !--- does not generate PAgP frames.
Catalyst6500> (enable) set port channel 3/1-2 on

Port(s) 3/1-2 are assigned to admin group 105.
Port(s) 3/1-2 channel mode set to on.
!--- Enable trunking on ports 3/1 and 3/2. Because
routers do not understand Dynamic !--- Trunking Protocol
(DTP), set the trunking mode to nonegotiate, which
causes ports to !--- trunk but which does not generate
DTP frames. !--- Note: Because EtherChannel is
configured first, any trunk settings that are applied !-
-- now to one port automatically apply to all other
ports in the channel. !--- Enter the trunking
encapsulation as either ISL...

Catalyst6500> (enable) set trunk 3/1 nonegotiate isl

Port(s) 3/1-2 trunk mode set to nonegotiate.
Port(s) 3/1-2 trunk type set to isl.
!--- ...or as dot1q. !--- Ensure that the native VLAN
(default is VLAN 1) matches across the link. For more !-
-- information about the native VLAN and 802.1Q
trunking, refer to Trunking Between !--- Catalyst
4500/4000, 5500/5000, and 6500/6000 Series Switches
Using 802.1Q !--- Encapsulation with Cisco CatOS System
Software. Catalyst6500> (enable) set trunk 3/1
nonegotiate dot1q

Port(s) 3/1-2 trunk mode set to nonegotiate.
Port(s) 3/1-2 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  
set port channel 3/1-2 105  
!  
# 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 3/1-2 100  
set port duplex 3/1-2 full  
set trunk 3/1 nonegotiate isl 1-1005  
set trunk 3/2 nonegotiate isl 1-1005  
!--- If IEEE 802.1Q is configured, you will see this  
output instead: set trunk 3/1 nonegotiate dot1q 1-1005  
set trunk 3/2 nonegotiate dot1q 1-1005  
  
set port channel 3/1-2 mode on  
!
```

```
#module 4 : 24-port 100BaseFX MM Ethernet
!
#module 5 empty
!
#module 6 empty
!
#module 15 empty
!
#module 16 empty
end
```

Cisco 7500 라우터

```
!--- Configure a port-channel interface to enable FEC.
7500# configure terminal

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

7500(config)# interface port-channel 1

01:34:10: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on
Interface Port-channell, changed
state to down
!--- Configure full-duplex to match the duplex setting
on the Catalyst switch side. 7500(config-if)# full-
duplex

7500(config-if)# exit
!--- If you are using ISL trunking, configure two port-
channel sub-interfaces and issue the !--- encapsulation
isl

command to enable ISL trunking. !---
Configure IP addresses for InterVLAN routing.

7500(config)# interface port-channel 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)# interface port-channel 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, issue the
encapsulation dot1Q

!--- command to configure two port-channel
sub-interfaces and enable 802.1Q trunking. !---
Configure the IP addresses for InterVLAN routing. !---
Note: The encapsulation dot1Q 1 native command was added
```

```
in Cisco IOS Software !--- Release 12.1(3)T. If you are
using an earlier version of Cisco IOS, see the !---
Cisco 7500 802.1Q Configuration for Cisco IOS Software
Releases Earlier than 12.1\(3\)T !--- section of this
document, to configure 802.1Q trunking on the router. !-
-- Ensure that the native VLAN (default is VLAN 1)
matches across the link. For more !--- information about
the native VLAN and 802.1Q trunking, refer to Trunking
Between !--- Catalyst 4500/4000, 5500/5000, and
6500/6000 Series Switches Using 802.1Q !---
Encapsulation with Cisco CatOS System Software.
7500(config)# interface port-channel 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)# interface port-channel 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
!--- Configure the FastEthernet interfaces for speed
100, depending on the port adapter. !--- Some
FastEthernet port adapters can autonegotiate speed (10
or 100) and duplex (half !--- or full). Others are only
capable of 100 (half or full). 7500(config)# interface
fastethernet 5/1/0

7500(config-if)# speed 100
!--- Issue the channel-group command, to configure the
FastEthernet interfaces to be !--- members of port-
channel 1.

7500(config-if)# channel-group 1

%Interface MTU set to channel-group MTU 1500.

7500(config-if)# no shut

7500(config-if)#
%Interface MTU set to channel-group MTU 1500.

FastEthernet5/1/0 added as member-1 to port-channell

01:46:09: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet5/1/0,
changed state to up
01:46:10: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on
Interface FastEthernet5/1/0,
changed state to up
01:46:12: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on
Interface Port-channell,
changed state to up

Router(config-if)# exit

Router(config)# interface fastethernet 5/1/1

Router(config-if)# speed 100
```



```
Router(config-if)# channel-group 1

%Interface MTU set to channel-group MTU 1500.

Router(config-if)# no shut

Router(config-if)#
%Interface MTU set to channel-group MTU 1500.

FastEthernet5/1/1 added as member-2 to port-channel1

01:54:52: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet5/1/1,
changed state to up
01:54:53: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on
Interface FastEthernet5/1/1,
changed state to up

Router(config-if)# exit
!--- Remember to save the configuration. 7500# write
memory

Building configuration...
[OK]
7500#
!--- Note: To make this setup work and to successfully
ping between Workstation 1 and !--- Workstation 2, you
must ensure 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 Port-channel1
no ip address
full-duplex
hold-queue 300 in
!
interface Port-channel1.1
encapsulation isl 1
ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
!
```

```

interface Port-channel1.2
  encapsulation isl 2
  ip address 10.10.11.1 255.255.255.0
  !--- If 802.1Q trunking is configured, you will see this
  output instead: interface Port-channel1.1 encapsulation
  dot1Q 1 native ip address 10.10.10.1 255.255.255.0 !
interface Port-channel1.2 encapsulation dot1Q 2 ip
address 10.10.11.1 255.255.255.0

!
interface FastEthernet5/1/0
  no ip address
  no ip mroute-cache
  speed 100
  full-duplex
  channel-group 1
!
interface FastEthernet5/1/1
  no ip address
  no ip mroute-cache
  speed 100
  full-duplex
  channel-group 1
!
!
ip classless
no ip http server
ip pim bidir-enable
!
!
!
!
line con 0
line aux 0
line vty 0 4
  login
!
end

```

12.1(3)T 이전 버전의 Cisco IOS 소프트웨어 릴리스에 대한 Cisco 7500 802.1Q 구성

12.1(3)T 이전 Cisco IOS 버전에서는 하위 인터페이스 아래의 **encapsulation dot1Q1** 네이티브 명령을 사용할 수 없습니다. 그러나 앞서 설명한 대로 링크의 네이티브 VLAN을 매칭해야 합니다. 12.1(3)T 이전 소프트웨어 버전에서 802.1Q 트렁킹을 구성하려면 포트 채널 하위 인터페이스가 아닌 기본 포트 채널 1 인터페이스에서 VLAN 1의 IP 주소를 구성합니다.

!--- Configure a port-channel interface to enable FEC.

```
7500# configure terminal
```

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

```
7500(config)# interface port-channel 1
```

```
01:34:10: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on
Interface Port-channel1, changed
state to down
```

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

duplex

```
7500(config-if)# exit
!--- Do not configure an interface port-channel 1.1 !---
Instead, create a port-channel 1 main interface and
configure the IP address !--- for VLAN 1 here.
7500(config)# interface port-channel 1

7500(config-if)# full-duplex

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 subinterface for
VLAN 2. 7500(config)# interface port-channel 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
!--- Configure the FastEthernet interfaces for speed
100, depending on the port adapter. !--- Some
FastEthernet port adapters can autonegotiate speed (10
or 100) and duplex (half !--- or full). Others are only
capable of 100 (half or full). 7500(config)# interface
fastethernet 5/1/0

7500(config-if)# speed 100
!--- Issue the channel-group command to configure the
FastEthernet interfaces to be !--- members of port-
channel 1.

7500(config-if)# channel-group 1

%Interface MTU set to channel-group MTU 1500.

7500(config-if)# no shut

7500(config-if)#
%Interface MTU set to channel-group MTU 1500.

FastEthernet5/1/0 added as member-1 to port-channell

01:46:09: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet5/1/0,
changed state to up
01:46:10: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on
Interface FastEthernet5/1/0,
changed state to up
01:46:12: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on
Interface Port-channell,
changed state to up

Router(config-if)# exit

Router(config)# interface fastethernet 5/1/1

Router(config-if)# speed 100

Router(config-if)# channel-group 1

%Interface MTU set to channel-group MTU 1500.
```

```
Router(config-if)# no shut

Router(config-if)#
%Interface MTU set to channel-group MTU 1500.

FastEthernet5/1/1 added as member-2 to port-channel1

01:54:52: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet5/1/1,
changed state to up
01:54:53: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on
Interface FastEthernet5/1/1,
changed state to up

Router(config-if)# exit
!--- Remember to save the configuration. 7500# write
memory

Building configuration...
[OK]
7500#
!--- Note: Remember also that—in any version of software
previous to 12.2 or 12.2T for the !--- 7000/7500
series—you will have to issue the no ip cef command
globally before you !--- configure 802.1Q trunking on a
subinterface. Otherwise, you will see this error !---
message: 802.1q encapsulation not supported with CEF
configured on the interface. !--- See the Components
Used section of this document for more information.
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 Port-channel1
ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
full-duplex
hold-queue 300 in
!
interface Port-channel1.2
encapsulation dot1Q 2
ip address 10.10.11.1 255.255.255.0
!
interface FastEthernet5/1/0
no ip address
no ip mroute-cache
speed 100
full-duplex
```

```
channel-group 1
!
interface FastEthernet5/1/1
no ip address
no ip mroute-cache
speed 100
full-duplex
channel-group 1
!
!
ip classless
no ip http server
!
!
!
line con 0
line aux 0
line vty 0 4
login
!
end
7500#
```

다음을 확인합니다.

이 섹션을 사용하여 컨피그레이션이 제대로 작동하는지 확인합니다.

Output [Interpreter 도구](#) ([등록된](#) 고객만 해당)(OIT)는 특정 **show** 명령을 지원합니다.OIT를 사용하여 **show** 명령 출력의 분석을 봅니다.

Catalyst 6500 show 명령

- **show interface** - 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** - 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      0xffffffff00    U      8      sc0
default        default         0xff000000     UH     0      s10

```

```
Catalyst6500> (enable)
```

- **show port capabilities mod/port**—스위칭 모듈의 하드웨어 기능을 간략하게 살펴봅니다. 이 예에서는 포트 3/1(및 3/2)이 EtherChannel을 지원하는 트렁킹 캡슐화와 기타 정보를 확인할 수 있습니다.

```
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**—가능한 포트 오류를 간략하게 살펴봅니다. 이 예에서는 이 포트에 오류가 없습니다. 포트에서 오류가 발생하는 경우 자세한 내용은 [스위치 포트 및 인터페이스 문제 해결](#)을 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        0        -

```

```
Last-Time-Cleared
```

```
-----
Thu May 2 2002, 02:11:55
```

```
Catalyst6500> (enable)
```

- **show port mod** - 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 3/1 및 3/2는 트렁킹 및 FEC 포트입니다.

```
Catalyst6500> (enable) show port 3
```

```

Port  Name           Status      VLAN      Duplex Speed Type
-----
3/1      connected trunk       full    100 10/100BaseTX
3/2      connected trunk       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 suppressed.
```

- **show vlan** - 특정 VLAN에 할당된 포트를 표시합니다. 이 예에서 트렁크 포트(3/1 및 3/2)는 이

출력에 나타나지 않습니다(정상).

Catalyst6500> (enable) **show vlan**

```
VLAN Name                Status    IfIndex Mod/Ports, Vlans
-----
1    default                active    119     2/1-2
                                     3/3,3/5-48
                                     4/1-24
2    VLAN0002                active    124     3/4
!--- Output suppressed.
```

- **show trunk** - 트렁킹 모드, 캡슐화 유형, 허용되는 VLAN 및 활성화된 VLAN을 표시합니다. 이 예에서 VLAN 1(항상 허용되고 기본적으로 활성화됨) 및 VLAN 2는 트렁크에 대해 현재 활성화된 VLAN입니다. 두 트렁크 포트 모두 VLAN 1에 있습니다.

Catalyst6500> (enable) **show trunk**

```
* - indicates vtp domain mismatch
Port      Mode           Encapsulation  Status      Native vlan
-----
3/1      nonegotiate   isl            trunking    1
3/2      nonegotiate   isl            trunking    1
```

```
Port      VLANs allowed on trunk
-----
3/1      1-1005
3/2      1-1005
```

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

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

802.1Q 트렁킹의 경우 이전 명령의 출력이 다음과 같이 변경됩니다.

Catalyst6500> (enable) **show trunk**

```
* - indicates vtp domain mismatch
Port      Mode           Encapsulation  Status      Native VLAN
-----
3/1      nonegotiate   dot1q          trunking    1
3/2      nonegotiate   dot1q          trunking    1
```

```
Port      VLANs allowed on trunk
-----
3/1      1-1005
3/2      1-1005
```

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

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

Catalyst6500> (enable)

- **show port channel** - EtherChannel 상태를 표시합니다. 이 예에서는 PAgP 프레임이 전송되지 않도록 하는 2포트 FEC(포트 3/1 및 3/2)가 있습니다. 7500 라우터의 원격 포트 채널 인터페이스

스도 볼 수 있습니다.

```
Catalyst6500> (enable) show port channel
```

Port	Status	Channel Mode	Admin Group	Ch Id
3/1	connected	on	105	833
3/2	connected	on	105	833

Port	Device-ID	Port-ID	Platform
3/1	7500	Port-channel1.1	cisco RSP4
3/2			

```
Catalyst6500> (enable)
```

802.1Q 트렁킹이 있는 FEC의 경우 이전 명령의 출력이 다음과 같이 변경됩니다.

```
Catalyst6500> (enable) show port channel
```

Port	Status	Channel Mode	Admin Group	Ch Id
3/1	connected	on	257	769
3/2	connected	on	257	769

Port	Device-ID	Port-ID	Platform
3/1	7500	FastEthernet5/1/0	cisco RSP4
3/2	7500	FastEthernet5/1/1	cisco RSP4

```
Catalyst6500> (enable)
```

Cisco 디바이스에서 **show-tech support** 명령의 출력이 있는 경우 [Output Interpreter Tool\(등록된 고객만 해당\)](#)을 사용하여 잠재적인 문제 및 수정 사항을 표시할 수 있습니다.

Cisco 7500 Router show 명령

- **show interface port-channel *channel number*** - 물리적 인터페이스의 멤버 상태를 표시합니다. 이 예에서 2포트 FEC는 Catalyst 6000의 포트 3/1과 3/2 간에, 그리고 7500의 인터페이스 FastEthernet 5/1/0과 5/1/1 간에 구성됩니다. Port-channel 1이 up/up .IP 주소가 구성되어 있습니다. 이 경우 802.1Q 트렁킹을 위한 기본 VLAN IP 주소입니다. 자세한 내용은 이 문서의 [12.1\(3\)T 이전 Cisco IOS 소프트웨어 릴리스에 대한 Cisco 7500 802.1Q 구성](#) 섹션을 참조하십시오. VLAN 2 802.1Q 하위 인터페이스에 대한 출력은 **show interface port channel 1.2** 명령에서 표시됩니다.

```
7500# show interface port-channel 1
```

```
Port-channel1 is up, line protocol is up
```

```
Hardware is FEChannel, address is 0001.6490.f8a8 (bia 0000.0000.0000)
```

```
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 ARPA, loopback not set
```

```
Keepalive set (10 sec)
```

```
Full-duplex, Unknown Speed
```

```
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
```

```
No. of active members in this channel: 2
```

```
Member 0 : FastEthernet5/1/0
```

```
Member 1 : FastEthernet5/1/1
```

```
Last input 00:00:14, output never, output hang never
```



```
Last clearing of "show interface" counters never
Input queue: 0/300/0/0 (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
  6720 packets input, 923310 bytes, 0 no buffer
  Received 5010 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
1902 packets output, 573088 bytes, 0 underruns
  0 output errors, 0 collisions, 0 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#
```

```
7500# show interface port-channel 1.2
```

```
Port-channell.2 is up, line protocol is up
Hardware is FEChannel, address is 0001.6490.f8a8 (bia 0000.0000.0000)
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 802.1q Virtual LAN, Vlan ID 2.
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
```

ISL 트렁킹 및 FEC에 대한 출력입니다.

```
7500# show interface port-channel 1
```

```
Port-channell1 is up, line protocol is up
Hardware is FEChannel, address is 0001.6490.f8a8 (bia 0000.0000.0000)
MTU 1500 bytes, BW 200000 Kbit, DLY 100 usec,
  reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ARPA, loopback not set
Keepalive set (10 sec)
Full-duplex, Unknown Speed
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
  No. of active members in this channel: 2
    Member 0 : FastEthernet5/1/0
    Member 1 : FastEthernet5/1/1
Last input 00:00:01, output never, output hang never
Last clearing of "show interface" counters never
Input queue: 0/300/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
Queueing strategy: fifo
Output queue :0/40 (size/max)
5 minute input rate 0 bits/sec, 1 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  113 packets input, 7278 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
13 packets output, 2264 bytes, 0 underruns
  0 output errors, 0 collisions, 0 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# show interface port-channel 1.1
```

```
Port-channell1.1 is up, line protocol is up
Hardware is FEChannel, address is 0001.6490.f8a8 (bia 0000.0000.0000)
```

```
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 port-channel 1.2
```

```
Port-channell.2 is up, line protocol is up
Hardware is FEChannel, address is 0001.6490.f8a8 (bia 0000.0000.0000)
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 fsthernet *slot/port-adapter/port*** - 라우터의 물리적 인터페이스의 상태 및 인터페이스에 오류가 있는지 여부를 표시합니다. 이 예에서는 오류가 없습니다.

```
7500# show interface fastethernet 5/1/0
```

```
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](#)

- [LAN 제품 지원 페이지](#)
- [EtherChannel 지원 페이지](#)
- [LAN 스위칭 지원 페이지](#)
- [기술 지원 및 문서 - Cisco Systems](#)