

Cisco IOS 시스템 소프트웨어를 실행하는 Catalyst 6500/6000에서 WS-X6348 모듈 포트 연결 문제 해결

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[시작하기 전에](#)

[WS-X6348 모듈 아키텍처](#)

[알려진 문제](#)

[Catalyst 6500/6000 WS-X6348 모듈 포트 연결 문제 해결](#)

[단계별 지침](#)

[TAC에 연결하기 전에 수집할 명령 출력](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 Cisco IOS®를 실행하는 Catalyst 6500/6000의 WS-X6348 모듈에 대한 자세한 문제 해결 및 TAC에 문의하기 전에 수집할 명령 출력을 설명합니다.

사전 요구 사항

요구 사항

이 문서에 대한 특정 요건이 없습니다.

사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 다음 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- Catalyst 6500 with Supervisor II with Multilayer Switch Feature Card 2(MSFC2)
- WS-X6348 모듈
- Cisco IOS 버전 12.1(11b)E4

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.

[표기 규칙](#)

문서 규칙에 대한 자세한 내용은 [Cisco 기술 팁 규칙](#)을 참조하십시오.

[시작하기 전에](#)

[WS-X6348 모듈 아키텍처](#)

각 WS-X6348 카드는 스위치를 스위치의 32GB 데이터 버스 백플레인과 10/100 포트 그룹 12개를 제어하는 4개의 다른 ASIC에 연결하는 단일 ASIC(Application-Specific Integrated Circuit)에 의해 제어됩니다.

이 아키텍처에 대한 이해는 인터페이스 문제를 해결하는 데 도움이 되므로 중요합니다. 예를 들어 10/100 인터페이스 그룹 12개가 온라인 진단 유틸리티(**show diagnostic module <mod#>** 명령에 대한 자세한 내용은 이 문서의 18단계 참조)에 실패하면 일반적으로 위에서 설명한 ASIC 중 하나가 실패했음을 나타냅니다.

[알려진 문제](#)

syslogs 또는 **show log** 명령 출력에서 다음 중 하나 이상과 유사한 메시지가 표시될 수 있습니다.

- Coil Pinnacle 헤더 체크섬
- 코일 MDTIF 상태 시스템 오류
- 코일 Mdtif 패킷 CRC 오류
- 코일 Pb Rx 언더플로 오류
- 코일 Pb Rx 패리티 오류

이러한 메시지 중 하나 이상이 표시되고 12개의 포트 그룹이 중단되어 트래픽을 전달하지 않는 경우 다음 단계를 수행하십시오.

1. 인터페이스를 비활성화하고 활성화합니다.
2. 모듈을 소프트 리셋(**hw-module module <module#> reset** 명령을 실행하여)
3. 카드를 물리적으로 재장착하거나 **no power enable module <module#>** 및 **power enable 모듈 <module#>** 전역 구성 명령을 실행하여 모듈을 하드 재설정합니다.

2단계 및/또는 3단계를 수행한 후 다음 중 하나 이상이 발생할 경우 위의 정보를 [TAC\(Technical Assistance Center\)](#)에 문의하십시오.

- 모듈이 온라인 상태가 아닙니다.
- 모듈이 온라인 상태가 되지만 12개의 인터페이스 그룹이 진단 유틸리티를 통과하지 못합니다 (**show diagnostic module <mod#>** 명령의 출력에 표시됨).
- 모듈이 부팅할 때 다른 상태로 고정됩니다.
- 모듈의 모든 포트 LED가 황색으로 바뀝니다.
- 모든 인터페이스는 **show interfaces status module <module#>** 명령을 실행하여 나타나는 것처럼 **err-disabled** 상태입니다.

[Catalyst 6500/6000 WS-X6348 모듈 포트 연결 문제 해결](#)

[단계별 지침](#)

Catalyst 6500/6000 WS-X6348 모듈에서 포트 연결 문제 해결을 수행하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 사용 중인 소프트웨어 버전을 확인하고 해당 코드에 알려진 WS-X6348 문제가 없는지 확인합니다.

```
e-6509-a#show version
```

```
Cisco Internetwork Operating System Software
```

```
IOS (tm) c6sup2_rp Software (c6sup2_rp-DSV-M), Version 12.1(11b)E4, EARLY DEPLOY
```

```
MENT RELEASE SOFTWARE (fc1)
```

```
TAC Support: http://www.cisco.com/tac
```

```
Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.
```

```
Compiled Thu 30-May-02 23:12 by hqluong
```

```
Image text-base: 0x40008980, data-base: 0x415CA000
```

```
ROM: System Bootstrap, Version 12.1(4r)E, RELEASE SOFTWARE (fc1)
```

```
BOOTLDR: c6sup2_rp Software (c6sup2_rp-DSV-M), Version 12.1(11b)E4, EARLY DEPLOY
```

```
MENT RELEASE SOFTWARE (fc1)
```

```
e-6509-a uptime is 3 weeks, 2 days, 23 hours, 29 minutes
```

```
System returned to ROM by power-on (SP by power-on)
```

```
System restarted at 20:50:55 UTC Wed Oct 23 2002
```

```
System image file is "bootflash:c6sup22-dsv-mz.121-11b.E4"
```

```
cisco Catalyst 6000 (R7000) processor with 112640K/18432K bytes of memory.
```

```
Processor board ID SAD054305CT
```

```
R7000 CPU at 300Mhz, Implementation 39, Rev 2.1, 256KB L2, 1024KB L3 Cache
```

```
Last reset from power-on
```

```
Bridging software.
```

```
X.25 software, Version 3.0.0.
```

```
24 Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
```

```
2 Virtual Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
```

```
120 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s)
```

```
10 Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
```

```
381K bytes of non-volatile configuration memory.
```

```
16384K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 512K).
```

Configuration register is 0x2102

2. 모듈이 WS-X6348이고 상태가 OK인지 확인합니다.

```
e-6509-a#show module 4
```

Mod	Ports	Card	Type	Model	Serial No.
4	48	48 port	10/100 mb RJ45	WS-X6348-RJ-45	SAL05187Q59

Mod	MAC addresses	Hw	Fw	Sw	Status
4	0005.3130.6bc8 to 0005.3130.6bf7	5.0	5.4(2)	7.2(0.35)	Ok

Mod	Sub-Module	Model	Serial	Hw	Status
4	Inline Power Module	WS-F6K-PWR		1.0	Ok

```
e-6509-a#
```

위의 명령 출력에서 모듈의 상태를 확인합니다. 다음 상태 중 하나일 수 있습니다. 다 괜찮아 power-deny - 모듈에 전원을 공급할 수 있는 충분한 전력이 없습니다. - SCP(Serial Communication Protocol) 통신이 끊어질 가능성이 높습니다. fault/unknown - 모듈 또는 슬롯이 잘못되었을 가능성이 높습니다. err-disabled - show log 명령(4단계 참조)의 출력을 보고 모듈이 err-disabled 상태에 있는 이유에 대한 메시지가 있는지 .

3. 특정 인터페이스 및 인터페이스에 영향을 미칠 수 있는 모든 전역 컨피그레이션에 대한 컨피그레이션이 올바른지 확인합니다. 스페닝 트리 portfast와 같은 옵션이 적절히 구성되었는지 확인합니다.

```
e-6509-a#show running-config interface fastethernet 4/1
```

```
Building configuration...
```

```
Current configuration : 134 bytes
```

```
!  
interface FastEthernet4/1  
  no ip address  
  switchport  
  switchport access vlan 2  
  switchport mode access  
  spanning-tree portfast  
end
```

```
e-6509-a#show running-config interface vlan 2
```

```
Building configuration...
```

```
Current configuration : 61 bytes
```

```
!  
interface Vlan2  
  ip address 192.168.2.2 255.255.255.0  
end
```

```
e-6509-a#show running-config
```

```
Building configuration...
```

```
Current configuration : 9390 bytes
```

```
!  
! Last configuration change at 20:23:32 UTC Sat Nov 16 2002  
! NVRAM config last updated at 20:54:58 UTC Wed Oct 23 2002  
!  
version 12.1  
service timestamps debug datetime  
service timestamps log datetime  
no service password-encryption  
!  
hostname e-6509-a  
!
```

```

!
redundancy
  main-cpu
    auto-sync standard
!
vlan 2
vtp mode transparent
ip subnet-zero
!
!
--More-
<output truncated>

```

4. **show log** 명령을 실행하여 로그에서 인터페이스 관련 메시지를 확인합니다. 통합 Cisco IOS(기본 모드)를 사용하면 로그에 SP(Switch Processor)(SP = PFC(Supervisor/Policy Feature Card)) 및 RP(Route Processor)(RP = MSFC)의 메시지가 모두 표시될 수 있습니다.

```

e-6509-a#show log
Syslog logging: enabled (2 messages dropped, 0 flushes, 0 overruns)
  Console logging: level debugging, 333 messages logged
  Monitor logging: level debugging, 0 messages logged
  Buffer logging: level debugging, 333 messages logged
  Trap logging: level informational, 132 message lines logged

```

Log Buffer (8192 bytes):

```

Nov 10 17:04:44: %C6KPWR-SP-4-ENABLED: power to module in slot 4 set on
Nov 10 17:05:33: %DIAG-SP-6-RUN_MINIMUM: Module 4: Running Minimum Online Diagnostics...
Nov 10 17:05:38: %DIAG-SP-6-DIAG_OK: Module 4: Passed Online Diagnostics
Nov 10 17:05:38: %OIR-SP-6-INSCARD: Card inserted in slot 4, interfaces are now Online
etc...

```

5. 다음 명령을 사용하여 인터페이스의 상태를 확인할 수 있으며, 인터페이스가 L3(Layer 3) 라우팅 인터페이스(기본값), 트렁크 또는 L2(Layer 2) 스위치 포트에 구성되었는지 여부를 확인할 수 있습니다.

```

e-6509-a#show interfaces fastethernet 4/1 status

```

Port	Name	Status	Vlan	Duplex	Speed	Type
Fa4/1		connected	2	a-full	a-100	10/100BaseTX

```

e-6509-a#show interfaces fastethernet 4/2 status

```

Port	Name	Status	Vlan	Duplex	Speed	Type
Fa4/2		connected	trunk	a-full	a-100	10/100BaseTX

```

e-6509-a#show interfaces fastethernet 4/3 status

```

Port	Name	Status	Vlan	Duplex	Speed	Type
Fa4/3		connected	routed	a-full	a-100	10/100BaseTX

상태 필드는 다음 상태를 표시할 수 있습니다. 연결됨 연결 안 함 연결 결함 비활성 종료 비활성화 됨 오류 사용 안 함 모니터 활성점 1p 태그 없음 비활성 온 후크 인터페이스가 noconnect 상태인 경우 케이블링 및 다른 끝에 연결된 디바이스를 확인합니다. 인터페이스가 결함 상태인 경우 하드웨어 문제를 나타냅니다. 모듈 진단 결과를 보려면 **show diagnostic module <mod>** 명령을 실행합니다. 인터페이스가 L2 인터페이스이고 비활성 상태를 표시할 경우 **show vlan** 명령을 실행하여 해당 VLAN이 여전히 존재하는지 확인하고 인터페이스를 종료하거나 종료하십시오. VTP(VLAN Trunk Protocol) 문제로 인해 VLAN이 삭제될 수 있으며, 이로 인해 해당 VLAN과 연결된 인터페이스가 비활성화될 수 있습니다. 인터페이스가 L3 라우팅 인터페이스로 구성된 경우 Vlan 필드가 라우팅 표시됩니다. 인터페이스가 트렁크 인터페이스로 구성된 경우 또는 인터페이스가 멤버인 VLAN 번호가 L2 액세스 스위치 포트에 구성된 경우 트렁크가 표시됩니다. 자동 협상을 통해 값을 얻은 경우 듀플렉스 및 속도 필드에는 표시된 값 앞에 가 있습니다 (예: 전체). 인터페이스가 하드코딩된 경우는 해당 필드에 대해 나타나지 않습니다. 연결된 상태가 아닌 경우 자동 협상 지원 인터페이스는 이 필드에 자동으로 표시됩니다. 이 인터페이스

에 연결된 디바이스의 속도 및 듀플렉스의 하드 설정 또는 속도 및 듀플렉스의 자동 협상 중 하나와 관련하여 이 인터페이스와 동일한 설정이 있는지 확인합니다. 포트가 라우티드 포트인 경우 10단계로 건너뛩니다. 그렇지 않은 경우 아래에서 계속합니다. 인터페이스가 err-disabled 상태인 경우 다음 명령 옵션을 실행하여 이유를 확인합니다.

```
e-6509-a#show interfaces fastethernet 4/1 status err-disabled
Port      Name              Status      Reason
Fa4/1     connected         none
```

인터페이스가 err-disabled 상태로 배치되는 이유(Reason 필드 아래에 있음)는 다음 중 하나일 수 있습니다. 보더가드 dtp 플랩링크 플랩 pagp 플랩 루트 가드 우정 error-disabled 상태는 링크 다운 상태와 유사한 작동 상태입니다. 오류 원인을 해결한 후 err-disable에서 인터페이스를 수동으로 복구하려면 shutdown 및 no shutdown 명령을 실행해야 합니다. Reason = none을 표시하는 인터페이스는 인터페이스가 현재 err-disabled 상태가 아님을 의미합니다.

6. 인터페이스가 트렁크로 구성된 경우 인터페이스가 올바른 상태이고 적절한 VLAN이 VTP로 정리되지 않고 스페닝 트리 전달인지 확인합니다. dot1q 트렁크의 경우 네이티브 VLAN이 트렁크의 반대쪽에 있는 디바이스의 VLAN과 일치하는지 확인합니다.

```
e-6509-a#show interfaces fastethernet 4/2 trunk
```

Port	Mode	Encapsulation	Status	Native vlan
Fa4/2	on	802.1q	trunking	1

Port	Vlans allowed on trunk
Fa4/2	1-1005

Port	Vlans allowed and active in management domain
Fa4/2	1-2,1002-1005

Port	Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Fa4/2	1,1002-1005

위 출력에서 고속 이더넷 인터페이스 4/2가 트렁킹 상태 상태이고 네이티브 vlan = 1의 dot1q 트렁킹임을 확인할 수 있습니다. 트렁킹 모드가 로 하드 설정되었습니다. 참고: VLAN 2는 관리도메인 목록에서 허용 및 활성 상태인 VLAN에 있지만 스페닝 트리 포워딩 상태의 VLAN에는 존재하지 않으며 정리되지 않은 목록에는 없습니다. 고속 이더넷 인터페이스 4/2는 실제로 VLAN 2에 대한 스페닝 트리 차단이 있기 때문입니다.

```
e-6509-a#show spanning-tree interface fastethernet 4/2 state
```

```
VLAN1          forwarding
VLAN2          blocking
VLAN1002       forwarding
VLAN1003       forwarding
VLAN1004       forwarding
VLAN1005       forwarding
```

7. 다음 명령을 사용하여 트렁크 또는 L2 액세스 스위치 포트로 구성된 인터페이스의 컨피그레이션 및 상태를 확인할 수 있습니다. 다음은 L2 액세스 스위치 포트의 예입니다.

```
e-6509-a#show interfaces fastethernet 4/1 switchport
```

```
Name: Fa4/1
```

```
Switchport: Enabled
```

```
Administrative Mode: static access
```

```
Operational Mode: static access
```

```
!--- This is an L2 static access interface. Administrative Trunking Encapsulation:
```

```
negotiate Operational Trunking Encapsulation: native Negotiation of Trunking: Off Access
```

```
Mode VLAN: 2 (VLAN0002)
```

```
!--- This interface is a member of VLAN 2. Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
```

```
Administrative private-vlan host-association: none Administrative private-vlan mapping:
```

```
none Operational private-vlan: none Trunking VLANs Enabled: ALL Pruning VLANs Enabled: 2-
```

```
1001 e-6509-a#show running-config interface fastethernet 4/1
```

```
Building configuration...
```

```
Current configuration : 134 bytes
!
interface FastEthernet4/1
  no ip address
  switchport
  switchport access vlan 2
  switchport mode access
  spanning-tree portfast
end
```

다음은 L2 트렁크 스위치 포트의 예입니다.

```
e-6509-a#show interfaces fastethernet 4/2 switchport
```

```
Name: Fa4/2
```

```
Switchport: Enabled
```

```
Administrative Mode: trunk
```

```
Operational Mode: trunk
```

```
!--- This interface is a trunk. Administrative Trunking Encapsulation: dot1q
```

```
Operational Trunking Encapsulation: dot1q
```

```
!--- This interface is a dot1q trunk. Negotiation of Trunking: On
```

```
!--- This interface became a dot1q trunk through !--- negotiations with its link partner.
```

```
Access Mode VLAN: 1 (default) Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
```

```
!--- The native VLAN = 1. Administrative private-vlan host-association: none Administrative
```

```
private-vlan mapping: none Operational private-vlan: none Trunking VLANs Enabled: ALL
```

```
!--- No VLANs have been cleared from this trunk. Pruning VLANs Enabled: 2-1001
```

```
!--- VLANs in this range are capable of being pruned !--- by the VTP. e-6509-a#show
```

```
running-config interface fastethernet 4/2
```

```
Building configuration...
```

```
Current configuration : 121 bytes
```

```
!
interface FastEthernet4/2
  no ip address
  switchport
  switchport trunk encapsulation dot1q
  switchport mode trunk
end
```

8. 문제 해결 중인 L2 스위치 포트 또는 트렁크 인터페이스에 들어오는 모든 트래픽에 대해 CAM(Dynamic Content Addressable Memory) 항목이 생성되는지 확인합니다. CAM 항목이 올바른 VLAN과 연결되어 있는지 확인합니다.

```
e-6509-a#show mac-address-table interface fastethernet 4/1
```

```
Codes: * - primary entry
```

vlan	mac address	type	qos	ports
* 2	00d0.0145.bbfc	dynamic	--	Fa4/1

9. L2 스위치 포트 또는 트렁크 인터페이스가 올바른 VLAN에서 스페닝 트리에 대해 전달되고 있는지 확인합니다. 적절한 경우 portfast가 활성화되거나 비활성화되었는지 확인합니다.

```
e-6509-a#show spanning-tree interface fastethernet 4/1
```

```
Port 193 (FastEthernet4/1) of VLAN2 is forwarding
```

```
Port path cost 19, Port priority 128, Port Identifier 128.193.
```

```
Designated root has priority 8192, address 00d0.0145.b801
```

```
Designated bridge has priority 8192, address 00d0.0145.b801
```

```
Designated port id is 129.1, designated path cost 0
```

```
Timers: message age 2, forward delay 0, hold 0
```

```
Number of transitions to forwarding state: 8483
```

```
BPDU: sent 115, received 4368
```

```
The port is in the portfast mode
```

```
e-6509-a#show spanning-tree interface fastethernet 4/1 state
```

```
VLAN2 forwarding
```

```
e-6509-a#show spanning-tree vlan 2
```

```
VLAN2 is executing the ieee compatible Spanning Tree protocol
Bridge Identifier has priority 32768, address 0008.20f2.a002
Configured hello time 2, max age 20, forward delay 15
Current root has priority 8192, address 00d0.0145.b801
Root port is 193 (FastEthernet4/1), cost of root path is 19
Topology change flag not set, detected flag not set
Number of topology changes 6 last change occurred 02:18:47 ago
Times: hold 1, topology change 35, notification 2
      hello 2, max age 20, forward delay 15
Timers: hello 0, topology change 0, notification 0, aging 300
```

Port 193 (FastEthernet4/1) of VLAN2 is forwarding

```
Port path cost 19, Port priority 128, Port Identifier 128.193.
Designated root has priority 8192, address 00d0.0145.b801
Designated bridge has priority 8192, address 00d0.0145.b801
Designated port id is 129.1, designated path cost 0
Timers: message age 1, forward delay 0, hold 0
Number of transitions to forwarding state: 8543
BPDU: sent 115, received 4398
The port is in the portfast mode
```

Port 194 (FastEthernet4/2) of VLAN2 is blocking

```
Port path cost 19, Port priority 128, Port Identifier 128.194.
Designated root has priority 8192, address 00d0.0145.b801
Designated bridge has priority 8192, address 00d0.0145.b801
Designated port id is 129.2, designated path cost 0
Timers: message age 2, forward delay 0, hold 0
Number of transitions to forwarding state: 1
BPDU: sent 230, received 4159
```

포트가 L2 스위치 포트 또는 트렁크인 경우 11단계로 진행합니다.

10. L3 라우티드 인터페이스의 경우 IP 경로 및 ARP(Address Resolution Protocol) 항목을 학습하고 있는지 확인합니다. 해당 인터페이스를 통해 라우팅 프로토콜 인접 디바이스가 올바르게 구성되었는지 확인합니다.

e-6509-a#show ip route

```
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - ISIS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route
```

Gateway of last resort is not set

```
C    200.200.200.0/24 is directly connected, Loopback1
    160.10.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C    160.10.10.0 is directly connected, Vlan1
    130.130.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
D    130.130.0.0/16 is a summary, 01:24:53, Null0
C    130.130.130.0/24 is directly connected, FastEthernet4/3
C    192.168.2.0/24 is directly connected, Vlan2
D    120.0.0.0/8 [90/130816] via 192.168.2.1, 01:14:39, Vlan2
D    150.150.0.0/16 [90/130816] via 192.168.2.1, 01:14:39, Vlan2
```

e-6509-a#show ip arp

Protocol	Address	Age (min)	Hardware Addr	Type	Interface
Internet	192.168.2.2	-	0008.20f2.a00a	ARPA	Vlan2
Internet	192.168.2.1	85	00d0.0145.bbfc	ARPA	Vlan2
Internet	130.130.130.2	74	00d0.0145.bbfc	ARPA	FastEthernet4/3
Internet	130.130.130.1	-	0008.20f2.a00a	ARPA	FastEthernet4/3
Internet	160.10.10.1	-	0008.20f2.a00a	ARPA	Vlan1

```
e-6509-a#show ip arp 130.130.130.2
Protocol Address          Age (min)  Hardware Addr  Type   Interface
Internet 130.130.130.2          86        00d0.0145.bbf0 ARPA   FastEthernet4/3
```

```
e-6509-a#show ip eigrp neighbors
IP-EIGRP neighbors for process 1
H   Address                Interface    Hold Uptime    SRTT   RTO   Q   Seq Type
   (sec)                    (ms)         Cnt Num
1   130.130.130.2           Fa4/3       14 01:14:54    1   3000  0   2
0   192.168.2.1             V12         13 01:25:10    1   200   0   1
```

11. 인터페이스가 다른 Cisco 디바이스에 연결된 경우 Cisco CDP(Discovery Protocol)를 사용하여 이 인터페이스에서 해당 디바이스를 볼 수 있는지 확인합니다. **참고:** 이 스위치 및 다른 Cisco 디바이스에서 CDP를 활성화해야 합니다. 또한 CDP는 Cisco 독점 제품이므로 Cisco 이외의 디바이스에서는 작동하지 않습니다. 다음 명령을 실행하여 이 스위치에서 CDP가 전역적으로 활성화되어 있는지 확인합니다.

```
e-6509-a#show cdp
Global CDP information:
  Sending CDP packets every 60 seconds
  Sending a holdtime value of 180 seconds
  Sending CDPv2 advertisements is enabled
```

아래 명령을 실행하여 인터페이스에서 CDP가 활성화되어 있는지 확인합니다. 인터페이스에서 CDP가 비활성화된 경우 다음 명령은 출력을 제공하지 않습니다. 또한 **show running-config interface fastethernet <mod/port>** 명령을 실행하여 **no cdp enable** 명령이 인터페이스에 없는지 확인할 수 있습니다.

```
e-6509-a#show cdp interface fastethernet 4/1
FastEthernet4/1 is up, line protocol is up
  Encapsulation ARPA
  Sending CDP packets every 60 seconds
  Holdtime is 180 seconds
```

다음 예에서는 Catalyst 6509 스위치의 고속 이더넷 인터페이스 4/1이 다른 Catalyst 6509의 고속 이더넷 인터페이스 5/1에 직접 연결됩니다. 인접 디바이스 Catalyst 6500은 하이브리드 CatOS 6.3(9)을 실행하고 있으며 "e-6509-b"로 명명됩니다. IP 주소가 192.168.2.3입니다. 이 정보는 CDP 버전 2 광고를 통해 학습되었습니다.

```
e-6509-a#show cdp neighbors fastethernet 4/1 detail
-----
Device ID: SCA041601ZB(e-6509-b)
Entry address(es):
  IP address: 192.168.2.3
Platform: WS-C6509, Capabilities: Trans-Bridge Switch IGMP
Interface: FastEthernet4/1, Port ID (outgoing port): 5/1
Holdtime : 174 sec

Version :
WS-C6509 Software, Version McpSW: 6.3(9) NmpSW: 6.3(9)
Copyright (c) 1995-2002 by Cisco Systems
```

```
advertisement version: 2
VTP Management Domain: 'test'
Native VLAN: 2
Duplex: full
```

다음 명령을 사용하여 인터페이스에서 CDP 버전 1 또는 버전 2 패킷을 전송 및 수신하고 있는지, 오류가 발생했는지 여부를 확인할 수 있습니다.

```
e-6509-a#show cdp traffic
CDP counters :
  Total packets output: 30781, Input: 30682
  Hdr syntax: 0, Chksum error: 0, Encaps failed: 0
  No memory: 0, Invalid packet: 0, Fragmented: 0
```

CDP version 1 advertisements output: 0, Input: 0

CDP version 2 advertisements output: 30781, Input: 30682

Cisco 이외의 대부분의 디바이스와 CDP가 비활성화된 Cisco 디바이스는 CDP 패킷이 해당 디바이스를 통과할 수 있도록 허용합니다. 이 경우 실제로 연결되지 않은 경우 두 개의 Cisco CDP 지원 디바이스가 직접 연결된다는 사실을 알게 될 수도 있습니다. CDP는 멀티캐스트 목적지 주소 01-00-0C-CC-CC-CC를 사용합니다. 이 주소는 일반적으로 CDP가 활성화되지 않았거나 CDP를 지원하지 않는 스위치의 VLAN 전체에서 플러딩됩니다. **참고:** `clear cdp table` 및 `clear cdp counters` 명령을 사용할 수 있으며 필요한 경우 CDP 테이블 및 카운터를 지우는 데 사용할 수 있습니다.

12. 문제가 발생한 인터페이스의 상태 및 상태와 트래픽이 해당 인터페이스를 통과하는지 여부를 확인합니다.

```
e-6509-a#show interfaces fastethernet 4/1
```

```
FastEthernet4/1 is up, line protocol is up
```

```
Hardware is C6k 100Mb 802.3, address is 0005.3130.6bc8 (bia 0005.3130.6bc8)
```

```
MTU 1500 bytes, BW 100000 Kbit, DLY 100 usec,
```

```
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
```

```
Encapsulation ARPA, loopback not set
```

```
Full-duplex, 100Mb/s
```

```
input flow-control is off, output flow-control is off
```

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

```
Last input 00:00:01, output 00:00:02, output hang never
```

```
Last clearing of "show interface" counters never
```

```
Input queue: 0/2000/0/0 (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
```

```
7915 packets input, 571304 bytes, 0 no buffer
```

```
Received 7837 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
```

```
0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored
```

```
0 input packets with dribble condition detected
```

```
3546 packets output, 332670 bytes, 0 underruns
```

```
0 output errors, 0 collisions, 4 interface resets
```

```
0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
```

```
0 lost carrier, 0 no carrier
```

```
0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

FastEthernet4/1() 중입니다 - 인터페이스 하드웨어가 현재 활성 상태를 나타냅니다. 또한 상태가 관리상 다운로 표시될 경우, `shut interface` 명령을 실행하여 관리자가 인터페이스를 종료했음을 나타낼 수도 있습니다. 중 - 인터페이스에 대한 라인 프로토콜을 처리하는 소프트웨어 프로세스가 라인을 사용 가능한 것으로 간주하는지 여부를 나타냅니다. MTU -

MTU(Maximum Transmission Unit)는 기본적으로 이더넷의 경우 1500바이트입니다(표준 이더넷 프레임의 최대 데이터 부분 크기). 점보 프레임 지원의 경우 MTU <bytes> `interface` 명령을 실행하여 MTU를 최대 9216바이트로 늘릴 수 있습니다. , 100Mb/s - 인터페이스의 현재 속도 및 양방향 설정입니다. `show interfaces FastEthernet <mod/port>` 상태(5단계 참조)를 실행하여 이 설정이 컨피그레이션에서 하드 설정되었는지 아니면 링크 파트너와의 자동 협상을 통해 얻었는지 확인합니다. 또한 이 인터페이스에 연결된 디바이스의 속도 및 듀플렉스의 하드 설정 또는 속도 및 듀플렉스의 자동 협상 설정과 동일한 설정이 있는지 확인합니다. Last input, output - 마지막 패킷이 인터페이스에서 성공적으로 수신되거나 전송된 이후 시간, 분 및 초 수입니다. 이 기능은 데드 인터페이스가 실패한 시기를 파악하는 데 유용합니다. "show interface" - `clear counters` 명령이 마지막으로 스위치를 재부팅한 이후 마지막으로 실행된 시간입니다. `clear counters` 명령은 `show interfaces FastEthernet <mod/port>` 명령을 실행하여 표시되는 모든 통계를 재설정하는 데 사용됩니다. **참고:** 카운터를 지울 때 라우팅에 영향을 줄 수 있는 변수(예: 로드 및 안정성)는 지워지지 않습니다. - 입력 대기열의 패킷 수입니다. Size/max/drop은 큐의 현재 프레임 수/큐에서 저장할 수 있는 최대 프레임 수를 의미합니다.

다. 즉, 최대 큐 크기가 초과되어 프레임 삭제를 시작해야 합니다. 입력 대기열 크기는 **interface** 명령에서 **hold-queue <queue size>**를 실행하여 수정할 수 있습니다. 큐의 크기를 늘리면 프레임이 긴 시간 동안 대기열에서 고정되므로 트래픽이 지연될 수 있으므로 주의해야 합니다. **Total output drops** - 출력 대기열이 꽉 차서 삭제된 패킷 수입니다. 이러한 문제의 일반적인 원인은 높은 대역폭 링크의 트래픽이 낮은 대역폭 링크로 전환되거나 여러 인바운드 링크의 트래픽이 단일 아웃바운드 링크로 전환되는 것일 수 있습니다. 예를 들어, 많은 양의 버스트 트래픽이 기가비트 인터페이스에서 들어오고 100Mbps 인터페이스로 전환되면 100Mbps 인터페이스에서 출력이 감소할 수 있습니다. 수신 및 발신 대역폭 간의 속도 불일치로 인해 해당 인터페이스의 출력 대기열이 초과 트래픽에 의해 압도되기 때문입니다. - 출력 대기열의 패킷 수입니다. **Size/max**는 대기열에 있는 현재 프레임 수/큐가 꽉 찰 때까지 저장할 수 있는 최대 프레임 수를 의미하며 프레임 삭제를 시작해야 합니다. 출력 대기열 크기는 **hold-queue <queue size> out interface** 명령을 실행하여 수정할 수 있습니다. 큐의 크기를 늘리면 프레임이 긴 시간 동안 대기열에서 고정되므로 트래픽이 지연될 수 있으므로 주의해야 합니다. **5 /** - 지난 5분 동안 인터페이스에서 확인한 평균 입력 및 출력 속도입니다. 더 짧은 시간(예: 트래픽 버스트를 더 잘 탐지하도록)을 지정하여 보다 정확한 읽기를 얻으려면 **load-interval <seconds> interface** 명령을 실행합니다. **packets input/output** - 인터페이스에서 수신 및 전송된 총 오류 없는 패킷입니다. 이러한 카운터를 증분으로 모니터링하면 인터페이스를 통해 트래픽이 제대로 이동하는지 여부를 확인하는 데 유용합니다. **bytes** 카운터는 시스템이 수신하여 전송한 오류 없는 패킷에 데이터와 MAC 캡슐화를 모두 포함합니다. **no buffer** - 버퍼 공간이 없어 삭제된 수신된 패킷 수입니다. 무시된 수와 비교합니다. 방송 폭풍은 종종 이러한 사건들에 책임이 있습니다. **Received broadcast** - 인터페이스에서 수신된 총 브로드캐스트 및 멀티캐스트 수입니다. **runts** - 수신되는 프레임은 최소 IEEE 802.3 프레임 크기(이더넷의 경우 64바이트)보다 작고 잘못된 CRC(Cyclic Redundancy Check)가 있습니다. 이는 연결된 디바이스의 듀플렉스 불일치 및 잘못된 케이블, 포트 또는 NIC(Network Interface Card)와 같은 물리적 문제로 인해 발생할 수 있습니다. - 최대 IEEE 802.3 프레임 크기(점보 이더넷이 아닌 경우 1518바이트)를 초과하고 잘못된 FCS(Frame Check Sequence)를 가진 프레임을 수신합니다. 문제가 되는 장치를 찾아 네트워크에서 제거하십시오. 대부분의 경우 NIC가 불량하여 발생하는 경우가 있습니다. **throttles** - 인터페이스에서 스위치 내의 다른 인터페이스를 요청하여 인터페이스에 정보를 전송하는 속도가 느려진 횟수입니다. - 여기에는 runts, giants, no buffer, CRC, frame, overrun 및 ignored counts가 포함됩니다. 다른 입력 관련 오류로 인해 입력 오류 수가 증가할 수 있으며 일부 데이터그램에 둘 이상의 오류가 있을 수 있습니다. 따라서 이 합계가 열거 입력 오류 수의 합계와 일치하지 않을 수 있습니다. **CRC** - 원래 LAN 스테이션이나 원엔드 디바이스에서 생성한 CRC가 수신된 데이터에서 계산된 체크섬과 일치하지 않을 때 증가합니다. 이는 일반적으로 LAN 인터페이스 또는 LAN 자체의 노이즈 또는 전송 문제를 나타냅니다. CRC가 많으면 일반적으로 충돌이 발생하지만, 물리적 문제(케이블, 잘못된 인터페이스 또는 NIC 등) 또는 이중 불일치를 나타낼 수도 있습니다. **frame** - CRC 오류와 정수가 아닌 8진수 수가 잘못 수신된 패킷 수입니다(정렬 오류). 이는 일반적으로 충돌 또는 물리적 문제(예: 케이블, 잘못된 포트 또는 NIC)의 결과이지만 이중 불일치를 나타낼 수도 있습니다. **overrun** - 입력 속도가 수신자의 데이터 처리 능력을 초과했기 때문에 수신기 하드웨어에서 수신한 데이터를 하드웨어 버퍼에 전달할 수 없는 횟수입니다. **ignore** - 인터페이스 하드웨어가 내부 버퍼에서 낮게 실행되었기 때문에 인터페이스에서 무시한 수신된 패킷의 수입니다. 브로드캐스트 스톱과 노이즈 폭풍으로 인해 무시된 수가 증가할 수 있습니다. - 드리블 비트 오류는 프레임이 약간 길다는 것을 나타냅니다. 이 프레임 오류 카운터는 스위치가 프레임을 승인하므로 정보 제공을 위해 증가합니다. - 송신기가 스위치에서 처리할 수 있는 것보다 빠르게 실행된 횟수입니다. **output errors** - 인터페이스에서 데이터그램을 최종 전송하지 못하게 한 모든 오류의 합계입니다. **참고:** 일부 데이터그램에 둘 이상의 오류가 있을 수 있으며, 다른 데이터그램에는 특정 테이블 범주에 속하지 않는 오류가 있을 수 있으므로 열거 출력 오류의 합계와 같지 않을 수 있습니다. **collision** - 인터페이스가 프레임을 미디어

로 성공적으로 전송하기 전에 충돌이 발생한 횟수입니다.반이중으로 구성된 인터페이스에 대한 충돌은 정상이지만 전이중 인터페이스에서 볼 수 없습니다.충돌이 크게 증가할 경우, 이는 활용도가 높은 링크 또는 연결된 디바이스와의 듀플렉스 불일치를 가리킵니다.interface reset - 인터페이스가 완전히 재설정된 횟수입니다.이 문제는 전송을 위해 대기열에 있는 패킷이 몇 초 내에 전송되지 않을 경우 발생할 수 있습니다.인터페이스가 루프백 또는 종료된 경우에도 인터페이스 재설정이 발생할 수 있습니다.babble - 전송 jabber 타이머가 만료되었습니다.Jabber는 프레임 수가 15188자보다 긴 프레임(프레이밍 비트 제외, FCS 8진수 포함)으로서 짝수(정렬 오류)의 8진수 또는 FCS 오류가 발생하지 않습니다.late collision - 전송 프로세스에서 특정 인터페이스에서 충돌이 탐지된 횟수입니다.10Mbit/s 포트의 경우 패킷의 전송에 512비트 이상이 사용됩니다.501 및 12비트 시간은 10Mbit/s 시스템의 51.2마이크로 초에 해당합니다.이 오류는 다른 사물과 이중 불일치를 나타낼 수 있습니다.듀플렉스 불일치 시나리오에서는 하프 듀플렉스 측에서 지연 충돌이 표시됩니다.하프 듀플렉스 측에서 전송 하고 있을 때 전이중 측면은 회전을 기다리지 않고 동시에 전송하여 지연 충돌을 발생시킵니다.늦은 충돌은 이더넷 케이블 또는 세그먼트가 너무 길음을 나타낼 수도 있습니다.전이중으로 구성된 인터페이스에서는 충돌을 볼 수 없습니다.deferred - 미디어가 사용 중이어서 대기 후 성공적으로 전송된 프레임 수입니다.이는 일반적으로 프레임을 전송하려고 할 때 캐리어가 이미 사용 중인 반이중 환경에서 나타납니다.lost carrier - 전송 중에 운송업체가 손실된 횟수입니다. 없음 - 전송 중에 캐리어가 없는 횟수입니다. - 실패한 버퍼 수 및 교환된 버퍼 수입니다.

13. 포트에서 인바운드 및 아웃바운드 트래픽 카운터가 증가하는지 확인합니다.

e-6509-a#show interfaces fastethernet 4/1 counters

Port	InOctets	InUcastPkts	InMcastPkts	InBcastPkts
Fa4/1	575990	78	7902	1

Port	OutOctets	OutUcastPkts	OutMcastPkts	OutBcastPkts
Fa4/1	335122	76	3456	41

위의 명령은 인터페이스에서 수신(수신) 및 전송(출력)된 총 유니캐스트, 멀티캐스트 및 브로드캐스트 패킷을 보여줍니다.참고: 인터페이스가 ISL(Inter-Switch Link Protocol) 트렁크로 구성된 경우 모든 트래픽은 멀티캐스트가 됩니다(모든 ISL 헤더는 01-00-0C-CC-CC-CC 대상 멀티캐스트 주소를 사용).clear counters [fastethernet <mod/port>] 명령을 실행하여 이러한 통계를 재설정합니다.

14. 인터페이스와 관련된 오류를 확인합니다.

e-6509-a#show interfaces fastethernet 4/1 counters errors

Port	Align-Err	FCS-Err	Xmit-Err	Rcv-Err	UnderSize	OutDiscards
Fa4/1	0	0	0	0	0	0

Port	Single-Col	Multi-Col	Late-Col	Excess-Col	Carri-Sen	Runts	Giants
Fa4/1	0	0	0	0	0	0	0

Port	SQETest-Err	Deferred-Tx	IntMacTx-Err	IntMacRx-Err	Symbol-Err
Fa4/1	0	0	0	0	0

Align-Err - 인터페이스에서 수신된 맞춤 오류가 있는 프레임 수(짝수 8진수 및 잘못된 CRC가 있는 프레임)입니다.일반적으로 케이블링, 잘못된 인터페이스 또는 NIC와 같은 물리적 문제를 나타내지만 이중 불일치를 나타낼 수도 있습니다.케이블이 인터페이스에 처음 연결되면 이러한 오류 중 일부가 발생할 수 있습니다.또한 인터페이스에 연결된 허브가 있는 경우 허브의 다른 디바이스 간의 충돌로 인해 이러한 오류가 발생할 수 있습니다.FCS-Err - FCS 오류가 있지만 프레이밍 오류가 없는 유효한 크기 프레임 수입니다.이는 일반적으로 물리적 문제(케이블, 잘못된 인터페이스 또는 NIC 등)이지만 이중 불일치를 나타낼 수도 있습니다.Xmit-Err Rcv-Err - 내부 인터페이스 송신(Tx) 및 수신(Rx) 버퍼가 가득 차음을 나타냅니다.Xmit-Err의 일반적인 원인은 높은 대역폭 링크의 트래픽이 낮은 대역폭 링크로 전환되거나

여러 인바운드 링크의 트래픽이 단일 아웃바운드 링크로 전환되는 것일 수 있습니다. 예를 들어, 많은 양의 버스트 트래픽이 기가비트 인터페이스에서 들어오고 100Mbps 인터페이스로 전환될 경우 100Mbps 인터페이스에서 Xmit-Err이 증가할 수 있습니다. 수신 및 발신 대역폭 간의 속도 불일치로 인해 인터페이스의 출력 버퍼가 초과 트래픽에 의해 압도되기 때문입니다. - 수신되는 프레임 중 64바이트의 최소 IEEE 802.3 프레임 크기(프레이밍 비트 제외, FCS octets 포함)보다 크기가 작은 프레임으로, 그렇지 않으면 잘 형성됩니다. 이러한 프레임을 보내는 장치를 확인합니다. Out-Discard - 오류가 감지되지 않았더라도 폐기되도록 선택한 아웃바운드 패킷 수입니다. 이러한 패킷을 삭제하는 한 가지 가능한 이유는 버퍼 공간을 확보하기 위해서일 수 있습니다. (단일 충돌) - 인터페이스가 프레임을 미디어로 성공적으로 전송하기 전에 하나의 충돌이 발생한 횟수입니다. 반이중으로 구성된 인터페이스에 대한 충돌은 정상이지만 전이중 인터페이스에서 볼 수 없습니다. 충돌이 크게 증가할 경우, 이는 활용도가 높은 링크 또는 연결된 디바이스와의 듀플렉스 불일치를 가리킵니다. Multi-coll(다중 충돌) - 인터페이스가 프레임을 미디어로 성공적으로 전송하기 전에 여러 충돌이 발생한 횟수입니다. 반이중으로 구성된 인터페이스에 대한 충돌은 정상이지만 전이중 인터페이스에서 볼 수 없습니다. 충돌이 크게 증가할 경우, 이는 활용도가 높은 링크 또는 연결된 디바이스와의 듀플렉스 불일치를 가리킵니다. Late-coll(늦은 충돌) - 전송 프로세스에서 특정 인터페이스에서 충돌이 늦게 탐지된 횟수입니다. 10Mbit/s 포트의 경우 패킷 전송에 512비트 이상이 사용됩니다. 512비트 시간은 10Mbit/s 시스템의 51.2마이크로초에 해당합니다. 이 오류는 다른 사물과 이종 불일치를 나타낼 수 있습니다. 듀플렉스 불일치 시나리오에서는 하프 듀플렉스 측에서 지연 충돌이 표시됩니다. 하프 듀플렉스 측에서 전송하고 있을 때 전이중 측면은 회전을 기다리지 않고 동시에 전송하여 지연 충돌을 발생시킵니다. 늦은 충돌은 이더넷 케이블 또는 세그먼트가 너무 길음을 나타낼 수도 있습니다. 전이중으로 구성된 인터페이스에서는 충돌을 볼 수 없습니다. Excess-coll(과도한 충돌) - 과도한 충돌로 인해 특정 인터페이스의 전송이 실패하는 프레임의 카운트입니다. 패킷이 16번 연속으로 충돌할 경우 과도한 충돌이 발생합니다. 그런 다음 패킷이 삭제됩니다. 과도한 충돌은 일반적으로 세그먼트의 로드를 여러 세그먼트로 분할해야 하지만 연결된 디바이스와의 이종 불일치를 가리킬 수도 있음을 나타냅니다. 전이중으로 구성된 인터페이스에서는 충돌을 볼 수 없습니다. Carri-Sen(캐리어 센스) - 이더넷 컨트롤러가 반이중 연결에서 데이터를 전송하려고 할 때마다 발생합니다. 컨트롤러는 와이어를 감지하고 전송 전에 통화 중이 아닌지 확인합니다. 이는 반이중 이더넷 세그먼트에서 정상입니다. Runt - 수신한 프레임 중 최소 IEEE 802.3 프레임 크기(이더넷의 경우 64바이트)보다 작고 잘못된 CRC가 있습니다. 이는 연결된 디바이스의 케이블, 포트 또는 NIC와 같은 물리적 문제와 이종 불일치로 인해 발생할 수 있습니다. Giants - 최대 IEEE 802.3 프레임 크기(점보 이더넷이 아닌 경우 1518바이트)를 초과하고 잘못된 FCS를 가진 프레임을 수신합니다. 문제가 되는 장치를 찾아 네트워크에서 제거하십시오. 대부분의 경우 NIC가 불량하여 발생하는 경우가 있습니다. IntMacRx-Err - IntMacRx-Err은 MAC 수준에서 네트워크 관련 오류가 아닌 오류를 계산합니다. 즉, 패킷은 괜찮지만 내부 문제로 인해 프레임이 삭제되었습니다. **clear counters [fastethernet <mod/port>]** 명령을 실행하여 이러한 통계를 재설정합니다.

15. L2 트렁크 포트에서 인터페이스에서 전송 및 수신된 총 트렁크 프레임 수와 트렁크 캡슐화 오류가 발생한 프레임 수를 확인합니다.

```
e-6509-a#show interfaces fastethernet 4/2 counters trunk
```

```
Port          TrunkFramesTx  TrunkFramesRx  WrongEncap
Fa4/2                20797          23772          1
```

clear counters [fastethernet <mod/port>] 명령을 실행하여 이러한 통계를 재설정합니다.

16. 브로드캐스트 억제 기능(활성화된 경우)으로 인해 삭제된 패킷을 확인합니다.

```
e-6509-a#show interfaces fastethernet 4/1 counters broadcast
```

```
Port          BcastSuppDiscards
```

clear counters [fastethernet <mod/port>] 명령을 실행하여 이러한 통계를 재설정합니다.

17. **show spanning-tree** 인터페이스 **FastEthernet <mod/port>** 또는 **show spanning-tree vlan <vlan#>** 명령의 출력을 사용하여 스패닝 트리 프로토콜과 관련하여 특정 포트가 포워딩 되는지 아니면 차단되는지를 확인할 수 있습니다. 차단 포트는 트래픽을 전달하지 않습니다.

```
e-6509-a#show spanning-tree vlan 2
```

```
VLAN2 is executing the ieee compatible Spanning Tree protocol
Bridge Identifier has priority 32768, address 0008.20f2.a002
Configured hello time 2, max age 20, forward delay 15
Current root has priority 8192, address 00d0.0145.b801
Root port is 193 (FastEthernet4/1), cost of root path is 19
Topology change flag not set, detected flag not set
Number of topology changes 6 last change occurred 04:17:58 ago
Times: hold 1, topology change 35, notification 2
      hello 2, max age 20, forward delay 15
Timers: hello 0, topology change 0, notification 0, aging 300
```

```
Port 193 (FastEthernet4/1) of VLAN2 is forwarding
```

```
Port path cost 19, Port priority 128, Port Identifier 128.193.
Designated root has priority 8192, address 00d0.0145.b801
Designated bridge has priority 8192, address 00d0.0145.b801
Designated port id is 129.1, designated path cost 0
Timers: message age 2, forward delay 0, hold 0
Number of transitions to forwarding state: 15695
BPDU: sent 115, received 7974
The port is in the portfast mode
```

```
Port 194 (FastEthernet4/2) of VLAN2 is blocking
```

```
Port path cost 19, Port priority 128, Port Identifier 128.194.
Designated root has priority 8192, address 00d0.0145.b801
Designated bridge has priority 8192, address 00d0.0145.b801
Designated port id is 129.2, designated path cost 0
Timers: message age 1, forward delay 0, hold 0
Number of transitions to forwarding state: 1
BPDU: sent 230, received 7736
```

18. **show diagnostic module <module#>** 명령은 스위치 부팅 시 또는 모듈이 재설정되었을 때 수행된 온라인 진단 테스트의 결과를 확인하는 데 사용할 수 있습니다. 이러한 테스트의 결과를 사용하여 모듈에서 하드웨어 구성 요소 장애가 감지되었는지 확인할 수 있습니다. 진단 모드를 완료하도록 설정하는 것이 중요합니다. 그렇지 않으면 진단 테스트의 전부 또는 일부를 건너뛴니다. 하드웨어 구성 요소 오류가 현재와 마지막 스위치 또는 모듈 재설정 사이에 발생한 경우, 장애를 탐지하려면 스위치나 모듈 재설정을 통해 진단을 다시 실행해야 합니다. 모듈에 대한 진단 테스트를 실행하려면 다음 3단계를 수행하십시오. 진단 모드를 완료하도록 설정합니다.

```
e-6509-a#config t
```

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

```
e-6509-a(config)#diagnostic level complete
```

```
e-6509-a(config)#^Z
```

```
e-6509-a#show diagnostic level
```

```
Current Online Diagnostic Level = Complete
```

모듈을 재설정합니다.

```
e-6509-a#hw-module module 4 reset
```

```
Proceed with reload of module? [confirm]
```

```
% reset issued for module 4
```

모듈의 인터페이스에 대한 진단 테스트 결과를 확인하여 장애가 표시되는지 확인합니다. 또한 코일 ASIC 장애 또는 Pinnacle 인터페이스 장애를 제안하는 12개의 인터페이스 그룹에서 오류를 찾습니다.

```
e-6509-a#show diagnostic module 4
```


- 진단 수준 완료(전역 구성 명령)hw-module module <module#> 재설정show diagnostic module <mod#>

다음은 TAC 엔지니어 또는 개발 엔지니어의 추가 문제 해결을 위해 TAC 케이스를 열기 전에 수집할 수 있는 추가 명령 목록입니다. 이러한 명령은 숨겨진 명령이며 TAC 엔지니어가 WS-X6348 모듈 문제를 해결하는 데 표시된 대로 사용해야 합니다. 또는 케이스를 처리하는 TAC 엔지니어의 요청에 따라 이러한 명령을 제공할 수도 있습니다.

- 원격 명령 스위치 show ASICreg pinnacle slot <slot#> port <port#>
- 원격 명령 스위치 show ASICreg coil slot <slot#> port <port#>
- show table ltl module <module#> start <LTL index> end <LTL index>
- 원격 명령 스위치 show table cbl slot <slot#> vlan <vlan#>

관련 정보

- [Cisco IOS 시스템 소프트웨어를 실행하는 Catalyst 6500/6000 Series 스위치의 하드웨어 및 공통 문제 해결](#)
- [MSFC, MSFC2 및 MSFC2a의 하드웨어 및 관련 문제 해결](#)
- [수퍼바이저 엔진에서 CatOS를 실행하고 MSFC에서 Cisco IOS를 실행하는 Catalyst 6500/6000 Series 스위치 문제 해결](#)
- [LAN 제품 지원](#)
- [LAN 스위칭 기술 지원](#)
- [기술 지원 및 문서 - Cisco Systems](#)