

Cisco IP Phone 연결을 위해 IOS Catalyst 스위치 구성 컨피그레이션 예

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[배경 정보](#)

[구성](#)

[네트워크 다이어그램](#)

[구성](#)

[음성 및 데이터 트래픽을 모두 전달하도록 스위치 포트 구성](#)

[인라인 전원 지원 구성](#)

[QoS 구성](#)

[미리 정의된 매크로를 사용하여 스위치 구성](#)

[다음을 확인합니다.](#)

[문제 해결](#)

[Catalyst 3560G:비PoE 장치를 분리한 후 IP 전화에 전원이 들어오지 않음](#)

[7935 IP Conference Phone이 음성 IP 주소 대신 데이터 IP 주소를 수신함](#)

[IP Phone이 MAB\(MAC Authentication Bypass\)를 지원하지 않음](#)

[IP Phone이 DHCP 서버에서 IP 주소를 가져오지 않음](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 Cisco IP Phone에 연결하기 위한 Catalyst 스위치의 샘플 컨피그레이션을 제공합니다. 이 문서에는 스위치 포트, 전원 인라인 및 QoS(Quality of Service) 구성이 포함되어 있습니다. 스위치 포트 컨피그레이션에서는 미리 정의된 매크로를 사용하여 스위치 포트 및 QoS 설정을 최소 명령으로 구성합니다.

사전 요구 사항

요구 사항

이 문서에 대한 특정 요건이 없습니다.

사용되는 구성 요소

이 문서는 특정 소프트웨어 및 하드웨어 버전으로 한정되지 않습니다.

[표기 규칙](#)

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

[배경 정보](#)

이 문서에서는 스위치 포트에서 PC 및 IP 전화를 연결하는 스위치의 컨피그레이션에 대해 설명합니다. Cisco IP Phone에는 통합된 3포트 10/100 스위치가 있습니다. 포트는 전용 연결입니다.

- 포트 1은 Catalyst 스위치 또는 VoIP를 지원하는 기타 장치에 연결됩니다.
- 포트 2는 전화 트래픽을 전달하는 내부 10/100 인터페이스입니다.
- 포트 3은 PC 또는 다른 장치에 연결됩니다.

참고: 물리적으로 두 개의 포트만 볼 수 있습니다. 다른 포트는 내부 포트이며 물리적으로 볼 수 없습니다. 이 섹션에서는 포트 2를 볼 수 없습니다.

스위치에는 두 개의 VLAN이 있습니다. 하나는 데이터 트래픽을 전달하며 하나는 음성 트래픽을 전달합니다. 스위치 포트는 액세스 VLAN 또는 트렁크 VLAN일 수 있지만 음성 트래픽을 전달하려면 음성 VLAN을 구성해야 합니다.

스위치에 PoE(Power over Ethernet)를 엔드 스테이션에 제공할 수 있는 모듈이 있는 경우, 최종 스테이션에 전원이 필요한 경우 모듈의 각 인터페이스를 자동으로 감지하여 PoE를 적용하도록 설정할 수 있습니다. 기본적으로 스위치에서 인터페이스의 전원이 켜진 디바이스를 탐지하면 전원이 공급되는 디바이스가 제공할 수 있는 최대 포트를 소비한다고 가정합니다. Cisco IOS® Software Release 12.2(18)EW에 도입된 IEEE PoE 모듈의 경우 최대 7W, 레거시 PoE 모듈의 경우 15.4W입니다. 스위치에서 전원이 공급되는 디바이스에서 CDP(Cisco Discovery Protocol) 패킷을 수신하면 전력량은 해당 디바이스에 필요한 특정 양까지 자동으로 하향 조정됩니다. 일반적으로 이 자동 조정은 잘 작동하며 추가 구성이 필요하거나 권장되지 않습니다. 그러나 스위치에서 추가 기능을 제공하려면 전체 스위치(또는 특정 인터페이스)에 대해 전원이 공급되는 디바이스의 사용을 지정할 수 있습니다. 이 기능은 CDP가 비활성화되었거나 사용할 수 없는 경우에 유용합니다.

데이터가 고르게 전송되지 않으면 IP 전화 통화의 음질이 저하될 수 있으므로 스위치는 IEEE 802.1p CoS(Class of Service)를 기반으로 하는 QoS 기반 방식을 사용합니다. QoS는 분류와 스케줄링을 사용하여 스위치에서 네트워크 트래픽을 예측 가능한 방식으로 전송합니다. [QoS에](#) 대한 자세한 내용은 QoS 구성을 참조하십시오. Cisco AutoQoS는 Cisco 라우터 및 스위치 전반에 걸쳐 QoS 기능의 일관된 구축을 자동화합니다. 네트워크 환경 및 Cisco 모범 사례 권장 사항을 기반으로 다양한 Cisco QoS 구성 요소를 지원합니다.

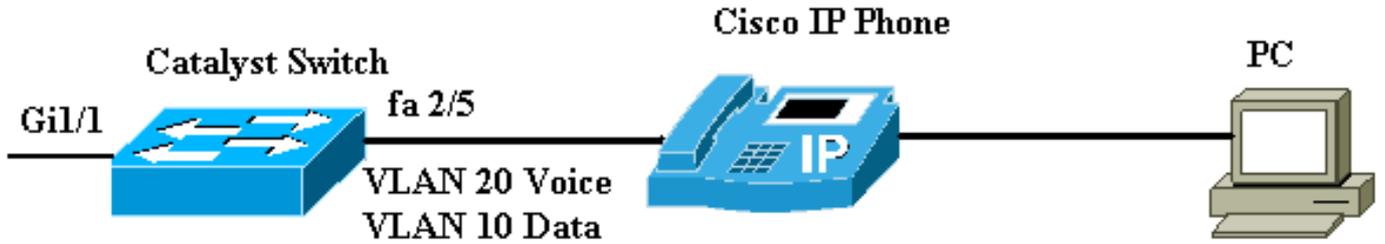
[구성](#)

이 섹션에는 이 문서에서 설명하는 기능을 구성하기 위한 정보가 표시됩니다.

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

[네트워크 다이어그램](#)

이 문서에서는 다음 네트워크 설정을 사용합니다.



구성

Catalyst 스위치의 구성에는 다음 컨피그레이션이 포함됩니다.

- [음성 및 데이터 트래픽을 모두 전달하도록 스위치 포트 구성](#)
- [인라인 전원 지원 구성](#)
- [QoS 구성레이어 2 업링크에서 QoS 구성레이어 3 업링크에서 QoS 구성](#)
- [Cisco 사전 정의 매크로를 사용하여 스위치 구성](#)

음성 및 데이터 트래픽을 모두 전달하도록 스위치 포트 구성

트렁크 링크를 사용하여 스위치에 IP 전화기를 연결할 경우 스위치에서 CPU 사용률이 높을 수 있습니다. 특정 인터페이스에 대한 모든 VLAN이 전화기로 트렁킹되므로 스위치가 관리해야 하는 STP 인스턴스의 수가 증가합니다. 이렇게 하면 CPU 사용률이 증가합니다. 트렁킹은 또한 불필요한 브로드캐스트/멀티캐스트/알 수 없는 유니캐스트 트래픽이 전화 링크에 도달하도록 합니다.

이를 방지하려면 트렁크 컨피그레이션을 제거하고 QoS(Quality of Service)와 함께 음성 및 액세스 VLAN을 구성합니다. 기술적으로는 여전히 트렁크이지만 MVAP(Multi-VLAN Access Port)라고 합니다. 음성 및 데이터 트래픽은 동일한 포트를 통과할 수 있으므로 각 트래픽 유형에 대해 다른 VLAN을 지정해야 합니다. 서로 다른 VLAN에서 음성 및 데이터 트래픽을 전달하도록 스위치 포트를 구성할 수 있습니다. 음성 VLAN 컨피그레이션으로 IP 전화기 포트를 구성합니다. 이 컨피그레이션은 의사(pseudo) 트렁크를 생성하지만 불필요한 VLAN을 수동으로 정리하지 않아도 됩니다.

음성 VLAN 기능을 사용하면 액세스 포트에서 IP 전화에서 IP 음성 트래픽을 전달할 수 있습니다. 음성 VLAN 기능은 기본적으로 비활성화되어 있습니다. Port Fast 기능은 음성 VLAN이 구성되면 자동으로 활성화됩니다. 음성 VLAN을 비활성화하면 포트 고속 기능이 자동으로 비활성화되지 않습니다. 다음은 음성 VLAN 컨피그레이션의 옵션입니다.

```
Switch(config-if)#switchport voice vlan ?
<1-4094> Vlan for voice traffic
dot1p    Priority tagged on PVID
none     Do not tell telephone about voice vlan
untagged Untagged on PVID
```

- 음성 VLAN ID와 레이어 2 CoS 값으로 태그가 지정된 802.1Q 프레임에서 음성 트래픽을 전송하도록 IP 전화기를 구성하는 CDP 패킷을 전송하려면 음성 VLAN ID를 입력합니다(기본값은 음성 트래픽의 경우 5이고 음성 제어 트래픽의 경우 3임). 유효한 VLAN ID는 1~4094입니다. 이 스위치는 802.1Q 음성 트래픽을 음성 VLAN에 넣습니다.
- VLAN ID 0 및 레이어 2 CoS 값으로 태그가 지정된 802.1p 프레임에서 음성 트래픽을 전송하도록 IP 전화기를 구성하는 CDP 패킷을 전송하려면 **dot1p** 키워드를 입력합니다(기본값은 음성 트래픽의 경우 5이고 음성 제어 트래픽의 경우 3임). 이 스위치는 802.1p 음성 트래픽을 액세스 VLAN에 넣습니다.

- 태그가 지정되지 않은 음성 트래픽을 전송하도록 IP 전화기를 구성하는 CDP 패킷을 전송하려면 untagged 키워드를 입력합니다. 이 스위치는 태그되지 않은 음성 트래픽을 액세스 VLAN에 넣습니다.
- IP 전화에서 자체 컨피그레이션을 사용하고 태그가 지정되지 않은 음성 트래픽을 전송하도록 허용하려면 none 키워드를 입력합니다. 이 스위치는 태그되지 않은 음성 트래픽을 액세스 VLAN에 넣습니다.

이 예에서는 VLAN 10이 데이터 트래픽을 전송하고 VLAN 20이 음성 트래픽을 전달한다는 것을 자세히 설명합니다.

```

음성 및 데이터 트래픽을 모두 전달하도록 Catalyst 스위치 구성

Switch#configure terminal

Switch(config)#interface fastethernet 2/5

Switch(config-if)#switchport mode access

Switch(config-if)#Switchport access vlan 10

Switch(config-if)#switchport voice vlan 20

!--- Configures the IP phone to transmit voice traffic
in !--- 802.1Q frames tagged with voice VLAN ID 20. end

```

참고: 7960/40 전화기에서 PC 포트 범위 기능을 비활성화할 수 없습니다.

인라인 전원 지원 구성

Cisco는 Cisco 예비 표준 PoE 구현도 지원하는 802.3af 호환 PoE를 지원하는 포괄적인 Catalyst 스위치를 제공합니다. IEEE 802.3af-2003은 장치가 속할 수 있는 5가지 전원 클래스를 설명합니다. IEEE 802.3af의 기본 전력 분류는 전원 장치당 15.4W를 제공합니다. IEEE 802.3af 기본 분류를 사용하는 PoE를 제공하면 PSE(Power Sourcing Equipment) 스위치와 전원 인프라 모두에서 전력 요구 사항이 크게 증가할 수 있습니다. PoE를 비용 효율적이고 효율적으로 제공하기 위해 Catalyst 스위치는 IEEE 802.3af 분류 외에도 지능형 전력 관리를 지원합니다. 이를 통해 전원이 공급되는 장치와 PSE는 장치에 필요한 전력 양을 명시적으로 관리하기 위해 각각의 기능을 협상할 수 있으며, 또한 PSE 지원 스위치가 전력 공급 장치별로 전력 할당을 관리하는 방법을 관리할 수 있습니다.

스위치에서 제공할 수 있는 기본 전력 소비를 보려면 **show power inline** 명령을 실행합니다.

```

Switch#show power inline consumption default
Default PD consumption : 15400 mW

```

기본적으로 모든 스위치 포트는 자동으로 PoE 디바이스를 탐지하고 전원을 공급하도록 구성됩니다. 포트의 **전원** 인라인 컨피그레이션 상태를 보려면 다음 **show power inline** 명령을 실행합니다.

```

Switch#show power inline FastEthernet 2/5
Interface Admin Oper      Power   Device          Class Max
              (Watts)
-----
Fa2/5        auto   on          7.0     IP Phone 7960   n/a    15.4

```

!--- You can see the Admin status as auto. This is the default configuration.

개별 포트의 인라인 전원을 구성하려면 **power inline** 명령을 실행할 수 있습니다.다음은 전원 인라인 구성 옵션을 보여 줍니다.

```
Switch(config-if)#power inline ?
auto          Automatically detect and power inline devices
consumption   Configure the inline device consumption
never         Never apply inline power
static        High priority inline power interface
```

- Auto(자동) - 기본적으로 PoE 지원 포트는 자동으로 구성됩니다.전원이 공급되는 장치는 선착순으로 전원이 공급됩니다.자동 모드의 모든 전원 공급 장치의 전원 공급 장치에서 인라인 전원이 충분히 공급되지 않으면 어떤 전원 공급 장치의 전원이 켜졌는지 보장할 수 없습니다.
- Static(정적) - 정적 포트의 우선순위가 자동 포트보다 높은 전력 할당 및 종료 측면에서 사용됩니다.스위치가 구성되면 고정 포트에 전원을 할당합니다.그런 다음 연결된 것이 없는 경우에도 포트에 전원을 예약합니다.할당된 전력 양은 기본 최대값(15.4W)을 사용하거나 이 옵션을 사용할 때 지정할 수 있습니다.이 할당된 양은 IEEE 클래스 또는 CDP 메시지에 의해 조정되지 않습니다.
- Never(안 함) - 전원이 공급되지 않은 전화기가 연결되어 있더라도 슈퍼바이저 엔진이 스위칭 모듈의 전원을 켜도록 지시하지 않습니다.

정적 모드에서는 전원이 연결된 장치가 온라인 상태로 유지됩니다.일반적으로 기업 임원이나 무선 액세스 포인트와 같이 우선 순위가 높은 사용자에게 사용됩니다.그러나 전원 공급 장치의 IEEE 클래스 전력량이 고정 포트의 최대 전력량보다 크면 전원이 켜지지 않습니다.마찬가지로, Cisco 예비 표준 PoE의 경우 전원 공급 장치의 CDP 메시지가 필요한 전력량이 정적 포트에서 할당된 최대값보다 큰 것으로 표시되면 포트 전원이 꺼집니다.원하는 고정 포트 수가 전원 공급 장치의 기능을 초과하는 경우 새로 지정된 고정 포트가 오류 비활성화 상태로 설정되고 0W가 할당됩니다.전원 공급 장치에 장애가 발생하여 스위치가 전원 장치를 종료해야 하는 경우, 정전기 장치를 사용하기 전에 자동 전원 장치가 종료됩니다.

이 예에서는 스위치 포트의 전원 인라인 컨피그레이션을 보여줍니다.이 섹션의 앞부분에서 설명한 대로 포트의 기본 전원 인라인 구성은 auto입니다.기본 컨피그레이션이 변경되고 포트를 다시 auto로 구성하려는 경우, 다음과 같이 포트를 구성합니다.

```
Cisco IOS를 실행하는 Catalyst 스위치에 대한 인라인 전원 지원 구성

Switch#configure terminal

Switchj(config)#interface fastethernet 2/5

Switch(config-if)#power inline auto

!--- Configures inline power support on fast Ethernet port 2/5.
```

QoS 구성

자동 QoS 기능을 사용하여 존재하는 QoS 기능의 구축을 간소화할 수 있습니다.Auto-QoS는 네트워크 설계에 대한 가정을 합니다.따라서 스위치는 기본 QoS 동작을 사용하는 대신 서로 다른 트래픽 흐름의 우선순위를 지정하고 이그레스 큐를 적절하게 사용할 수 있습니다.기본값은 QoS가 비활성화된 것입니다.그런 다음 스위치는 패킷 내용 또는 크기와 상관없이 각 패킷에 대해 최선형 서비스를 제공하고 단일 큐에서 전송합니다.

자동 QoS는 QoS 분류를 구성하고 이그레스 큐를 구성합니다.자동 QoS를 구성하기 전에 스위치에

구성된 QoS가 없는지 확인하십시오. 스위치에서 처음으로 자동 QoS를 구성할 때 QoS가 비활성화된 경우 스위치에서 활성화되고 전역 컨피그레이션에서 대기열과 임계값을 구성합니다. 마지막으로, 수신 CoS 매개변수를 신뢰하도록 스위치 포트를 구성하고 해당 포트에 대한 트래픽 셰이핑 매개변수를 구성합니다. 그 후에는 자동 QoS로 포트를 구성할 때마다 QoS 매개변수로 스위치 포트만 구성합니다.

자동 QoS 컨피그레이션 중에 어떤 QoS 컨피그레이션이 적용되는지 확인하기 위해 enable 모드에서 **debug auto qos** 명령을 활성화하고 스위치 포트에서 auto-qos를 구성합니다. **debug auto qos**는 스위치에 적용되는 명령을 표시합니다.

auto qos 명령을 실행한 후 요구 사항에 따라 QoS 컨피그레이션을 변경할 수 있습니다. 그러나 이는 권장되지 않습니다. auto qos voice 명령에 사용할 수 있는 옵션은 여기에서 확인할 수 있습니다.

```
Switch(config-if)#auto qos voip ?
  cisco-phone      Trust the QoS marking of Cisco IP Phone
  cisco-softphone  Trust the QoS marking of Cisco IP SoftPhone
  trust            Trust the DSCP/CoS marking
```

IOS를 실행하는 Catalyst 스위치에 대한 자동 QoS 구성

```
Switch#configure terminal

Switch(config)#interface fastethernet 2/5

Switch(config-if)#auto qos voip cisco-phone

!--- Configures the port to trust the CoS labels !--- in
the incoming packets and configures the !--- traffic-
shaping parameters.
```

auto qos 명령 구문은 모든 Catalyst 스위치에서 동일하지만, 자동 QoS를 통해 Catalyst 스위치에 적용되는 QoS 컨피그레이션은 Catalyst 스위치와는 다릅니다.

레이어 2 업링크에서 QoS 구성

음성 트래픽이 트렁크 링크를 통해 스위치를 통과하려면 트렁크 포트에서 QoS 매개변수를 구성해야 합니다. 이 경우 auto qos voip cisco-phone 명령 대신 **auto qos voip trust** 명령을 실행해야 합니다.

IOS를 실행하는 Catalyst 스위치의 트렁크 링크에서 자동 QoS 구성

```
Switch#configure terminal

Switch(config)#interface gigabitethernet 1/1

Switch(config-if)#auto qos voip trust

!--- Configures the port to trust the CoS labels !--- in
the incoming packets and configures the !--- traffic-
shaping parameters.
```

레이어 3 업링크에서 QoS 구성

음성 트래픽이 Layer 3 링크를 교차하는 경우 auto qos voip trust 명령을 사용하여 포트를 구성해야 하며 dscp를 신뢰하도록 포트를 구성해야 합니다.다음 예에서는 음성 트래픽을 전달하기 위한 레이어 3 포트의 컨피그레이션을 보여줍니다.

IOS를 실행하는 Catalyst 스위치의 레이어 3 포트에서 자동 QoS 구성

```
Switch#configure terminal

Switch(config)#interface gigabitethernet 1/1

Switch(config-if)#auto qos voip trust

!--- Configures the port to trust the CoS labels !--- in
the incoming packets and configures the !--- traffic-
shaping parameters. Switch(config-if)#mls qos trust dscp

!--- Configures the port to trust the DSCP labels !---
in the incoming packets. This command is for !---
Catalyst 3560/3750/6500 Switches. or Switch(config-
if)#qos trust dscp

!--- Configures the port to trust the DSCP labels !---
in the incoming packets. This command is for !---
Catalyst 4500 Switches.
```

미리 정의된 매크로를 사용하여 스위치 구성

Cisco IOS Software Release 12.2 이상을 실행하는 Catalyst 3560, 3750 및 4500 스위치에서는 스위치 포트를 구성하는 데 사용할 수 있는 사전 정의된 매크로가 거의 없습니다.다음은 IP 전화를 지원하기 위한 스위치 포트 컨피그레이션에서 매크로와 그 역할을 보여주는 예입니다.

- cisco-phone—이 매크로는 IP 전화기가 직접 연결되어 있고 PC를 전화기에 연결할 수 있는 스위치 포트에 사용됩니다.이 매크로는 액세스 VLAN, 음성 VLAN, 포트 보안, 스페닝 트리 portfast/bpduguard 및 auto qos voip cisco-phone으로 포트를 구성합니다.
- cisco-switch - 이 매크로는 액세스 스위치에서 디스트리뷰션 레이어 스위치로 연결되는 업링크 포트를 위한 것입니다.음성 트래픽이 트렁크 링크를 통해 스위치를 교차하는 경우 cisco-switch 매크로를 사용하여 업링크 포트를 구성할 수 있습니다.이 매크로는 dot1q 트렁크, 스페닝 트리 링크 유형 포인트 투 포인트 및 자동 qos voip 신뢰를 사용하여 포트를 구성합니다.이 매크로는 etherchannel/port 그룹과 함께 사용할 수 없습니다.

참고: 이 스위치는 다음 두 가지 유형의 매크로를 지원합니다.

- Smartport 매크로 - 이 매크로에 대해 설명합니다.자세한 내용은 Smartports 매크로 [구성을 참조하십시오](#).
- Interface macros(인터페이스 매크로) - 이 매크로는 사용자가 정의하며 구성할 인터페이스 범위를 자동으로 선택하는 데 사용됩니다.자세한 내용은 [인터페이스 범위 매크로 구성 및 사용을 참조하십시오](#).

사용 가능한 매크로를 보려면 이 **show** 명령을 실행합니다.

```
Switch#show parser macro brief
```

```
default global : cisco-global
default interface: cisco-desktop
default interface: cisco-phone
default interface: cisco-switch
default interface: cisco-router
default interface: cisco-wireless
```

이 **show** 명령을 실행하여 매크로의 스크립트를 봅니다.

```
Switch#show parser macro name cisco-phone

# Cisco IP phone + desktop template

# macro keywords $access_vlan $voice_vlan

# VoIP enabled interface - Enable data VLAN
# and voice VLAN
# Recommended value for access vlan should not be 1
switchport access vlan $access_vlan
switchport mode access

# Update the Voice VLAN value which should be
# different from data VLAN
# Recommended value for voice vlan should not be 1
switchport voice vlan $voice_vlan

# Enable port security limiting port to a 2 MAC
# addressess -- One for desktop on data vlan and
# one for phone on voice vlan
switchport port-security
switchport port-security maximum 2

# Ensure port-security age is greater than one minute
# and use inactivity timer
switchport port-security violation restrict
switchport port-security aging time 2
switchport port-security aging type inactivity

# Enable auto-qos to extend trust to attached Cisco phone
auto qos voip cisco-phone

# Configure port as an edge network port
spanning-tree portfast
spanning-tree bpduguard enable
```

다음 예에서는 IP Phone 환경에서 스위치 포트의 컨피그레이션을 보여줍니다.

미리 정의된 매크로를 사용하여 스위치 구성

```
Switch#configure terminal

Switch(config)#interface gigabitethernet 2/5

Switch(config-if)#macro apply $access_vlan 10
$voice_vlan 20

!--- Configures the access port to connect the IP phone.
!--- The PC connects to the IP phone. It configures the
port that !--- belongs to access VLAN 10 and voice VLAN
20. It also configures !--- auto qos voip cisco-phone.
Switch(config-if)#exit
```

```
Switch(config)#interface gigabitethernet 1/1

Switch(config-if)#macro apply cisco-switch $native_vlan
10

!--- Configures the uplink port as dot1q trunk port !---
with native VLAN 10. It also configures auto qos voip
trust.
```

다음을 확인합니다.

Cisco IOS를 실행하는 스위치에서 컨피그레이션이 제대로 작동하는지 확인하려면 이 **show interface** 명령을 실행합니다.

```
Switch#show interface fastethernet 2/5 switchport
```

```
Name: Fa2/5
Switchport: Enabled
Administrative Mode: static access
Operational Mode: static access
Administrative Trunking Encapsulation: negotiate
Operational Trunking Encapsulation: native
Negotiation of Trunking: Off
Access Mode VLAN: 10 (VLAN0010)
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Administrative Native VLAN tagging: enabled
Voice VLAN: 20 (VLAN0020)
Administrative private-vlan host-association: none
Administrative private-vlan mapping: none
Administrative private-vlan trunk native VLAN: none
Administrative private-vlan trunk Native VLAN tagging: enabled
Administrative private-vlan trunk encapsulation: dot1q
Administrative private-vlan trunk normal VLANs: none
Administrative private-vlan trunk private VLANs: none
Operational private-vlan: none
Trunking VLANs Enabled: ALL
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed: ALL

Protected: false
Unknown unicast blocked: disabled
Unknown multicast blocked: disabled
Appliance trust: none
```

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

문제 해결

Catalyst 3560G: 비PoE 장치를 분리한 후 IP 전화에 전원이 들어오지 않음

Catalyst 3560G는 전원이 공급되지 않는 장치가 이전에 연결되고 포트에서 분리되었던 포트에 연결된 IP 전화에 인라인 전원을 제공하지 않습니다. 이 문제는 포트의 auto 및 static의 PoE 설정에서 모두 발생합니다. 이 문제는 3750 Series 스위치에서도 발생할 수 있습니다. Cisco 버그 ID

CSCsc10999에서 식별되었습니다([등록된](#) 고객만 해당).

해결 방법은 포트에서 shutdown/no shutdown을 실행하는 것입니다. 그런 다음 스위치가 IP 전화에 전원을 공급합니다. 이 문제는 Cisco IOS Software 릴리스 12.2(25)SED1에서 해결되었습니다.

[7935 IP Conference Phone이 음성 IP 주소 대신 데이터 IP 주소를 수신함](#)

7935 IP Conference Phone이 스위치에 연결된 경우 전화회의 전화기는 데이터 VLAN에서 IP 주소를 수신합니다. 7960 IP Phone이 7935 IP Conference Phone과 동일한 스위치 포트에 연결된 경우 7960은 음성 VLAN의 IP 주소를 수신합니다.

이 문제는 7935 IP Conference Phone의 설계 때문입니다. 이 전화회의 전화기에는 다른 7900 Series IP Phone과 마찬가지로 PC를 연결할 10/100 포트가 없습니다. 음성 VLAN 또는 보조 VLAN의 개념은 7935 IP Conference Phone에 직접 적용되지 않습니다.

자세한 설명과 솔루션은 [7935 IP Conference Phone Optimal Performance Configuration](#)을 참조하십시오.

[IP Phone이 MAB\(MAC Authentication Bypass\)를 지원하지 않음](#)

MAB를 사용하여 네트워크 디바이스에 대한 액세스를 허용하는 스위치에서는 CDP를 통해 학습된 모든 IP 전화 MAC 주소가 보조(음성) VLAN에서 허용됩니다. 그러나 IP 전화기가 PC가 연결되지 않은 상태에서 데이터 및 음성 VLAN으로 구성된 포트에 연결된 경우 IP 전화가 데이터 VLAN에 배치됩니다. 따라서 IP 전화가 Cisco CallManager에 등록되면 문제가 발생합니다.

이 문제를 해결하려면 포트의 액세스 VLAN을 음성 VLAN의 ID로 구성하거나 PC를 IP 전화기에 연결합니다.

[IP Phone이 DHCP 서버에서 IP 주소를 가져오지 않음](#)

스위치에서 ARP(Dynamic Address Resolution Protocol) Inspection(DAI)이 활성화된 경우 DHCP 스누핑 바인딩 데이터베이스의 항목에 따라 수신 ARP 요청 및 ARP 응답에서 IP-MAC 주소 바인딩을 확인합니다. 동적으로 IP 주소를 할당한 ARP 패킷을 허용하려면 DHCP 스누핑을 활성화해야 합니다.

또한 ARP ACL(Access Control List)은 DHCP 스누핑 바인딩 데이터베이스의 항목보다 우선합니다. ACL은 ip arp inspection filter vlan 전역 컨피그레이션 명령을 사용하여 구성한 경우에만 스위치에서 사용됩니다. 스위치는 먼저 ARP 패킷을 사용자 구성 ARP ACL과 비교합니다. ARP ACL이 ARP 패킷을 거부하면 스위치는 DHCP 스누핑으로 채워진 데이터베이스에 유효한 바인딩이 존재하더라도 패킷을 거부합니다.

[관련 정보](#)

- [Cisco IP Phone 지원 구성](#)
- [PoE\(Power over Ethernet\) 구성](#)
- [Catalyst 6500에서 PFC QoS 구성](#)
- [Catalyst 4500에서 QoS 구성](#)
- [Catalyst 3750에서 QoS 구성](#)
- [스위치 제품 지원](#)
- [LAN 스위칭 기술 지원](#)

- [기술 지원 및 문서 - Cisco Systems](#)