

CLI(Command Line Interface)를 통해 스위치에서 LLDP(Link Layer Discovery Protocol) MED(Media Endpoint Discovery) 네트워크 정책 설정 구성

목표

LLDP(Link Layer Discovery Protocol)를 사용하면 디바이스가 식별, 구성 및 기능을 인접 디바이스에 광고하고 데이터를 MIB(Management Information Base)에 저장할 수 있습니다.LLDP와 CDP(Cisco Discovery Protocol)는 모두 유사한 프로토콜이며, LLDP는 공급업체 상호 운용성을 지원하며 CDP는 Cisco만의 프로토콜이라는 차이점이 있습니다.인접 디바이스 간에 공유되는 정보는 LAN(Local Area Network)에 새 디바이스를 추가하는 데 필요한 시간을 단축하고 많은 컨피그레이션 문제를 해결하는 데 필요한 세부 정보를 제공합니다.

LLDP는 Cisco 독점 제품이 아닌 장치와 Cisco 독점 장치가 아닌 장치 간에 작업해야 하는 경우에 사용할 수 있습니다.이 스위치는 포트의 현재 LLDP 상태에 대한 모든 정보를 제공하며 이 정보를 사용하여 네트워크 내의 연결 문제를 해결할 수 있습니다.이는 네트워크에서 디바이스를 검색하기 위해 FindIT Network Management와 같은 네트워크 검색 애플리케이션에서 사용하는 프로토콜 중 하나입니다.

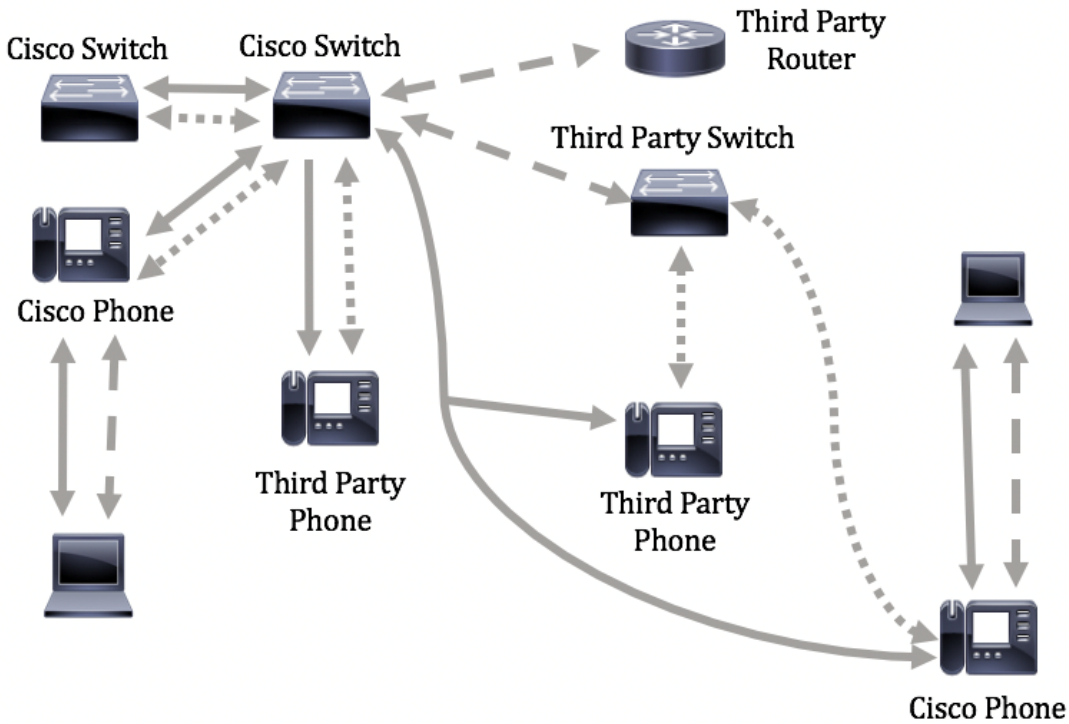
LLDP MED(Media Endpoint Discovery)는 음성 또는 비디오, 장치 위치 검색 및 문제 해결 정보와 같은 애플리케이션에 대한 네트워크 정책 알림을 활성화하는 등 미디어 엔드포인트 장치를 지원하는 추가 기능을 제공합니다.LLDP-MED 네트워크 정책은 음성 또는 비디오와 같은 실시간 애플리케이션에 사용되는 컨피그레이션 설정 집합입니다.연결된 미디어 엔드포인트 디바이스에 보내는 각 LLDP 패킷에는 네트워크 정책이 포함됩니다.MED는 네트워크 정책에 정의된 대로 트래픽을 전송합니다.

참고:네트워크 정책 및 관련 인터페이스를 기반으로 VLAN(Virtual Local Area Network) 및 해당 포트 멤버십을 수동으로 생성하는 것은 사용자의 책임입니다.웹 기반 유틸리티를 통해 스위치에서 포트 VLAN 구성원 설정을 구성하는 방법을 알아보려면 [여기](#)를 클릭하십시오.

특정 LAN 스위치에는 다음과 같은 기능 집합이 연결된 디바이스가 있을 수 있습니다.

- LLDP-MED만 지원하는 디바이스(예: 타사 전화기)
- CDP만 지원하는 디바이스(예: 이전 Cisco 스위치 또는 이전 Cisco 전화기)
- LLDP만 지원하는 디바이스(예: 서드파티 라우터 또는 서드파티 스위치)
- LLDP와 CDP를 모두 지원하는 디바이스(예: Cisco 라우터)
- LLDP-MED와 CDP를 모두 지원하는 디바이스(예: Cisco 전화기)
- LLDP, LLDP-MED 및 CDP(예: Cisco 스위치)를 지원하는 디바이스

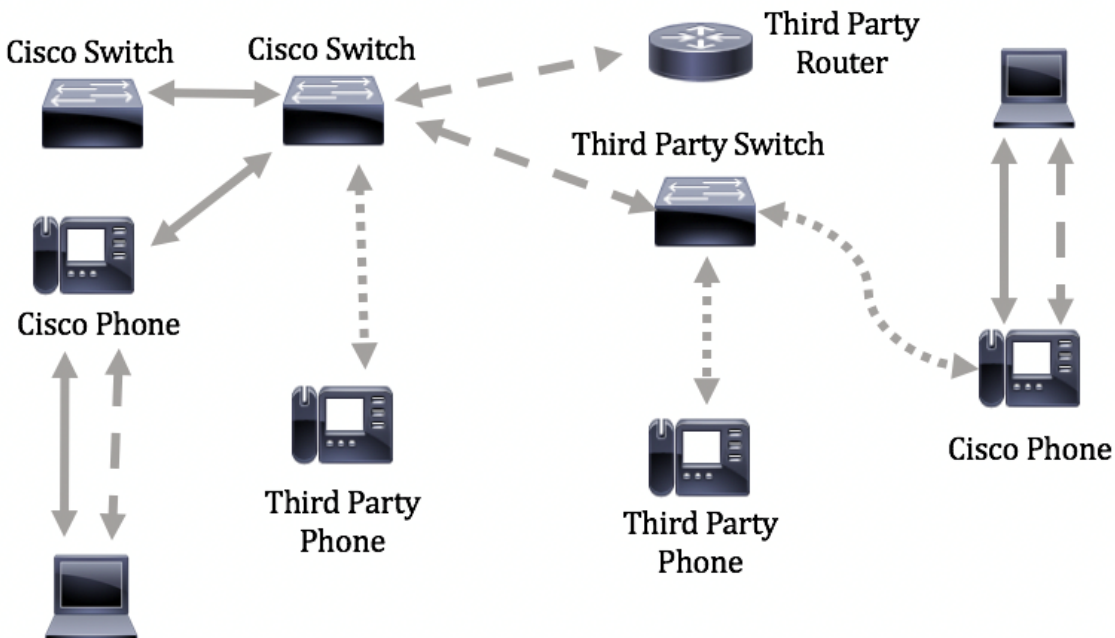
아래 다이어그램은 Cisco 디바이스에서 CDP 및 LLDP 또는 LLDP-MED 프로토콜이 동시에 실행되는 시나리오를 보여줍니다.이러한 프로토콜 중 하나를 비활성화할 수 있도록 컨트롤을 구성할 수 있습니다.



Legend:

- Cisco Discovery Protocol
- LLDP-MED
- - - - LLDP

아래 다이어그램은 프로토콜의 컨트롤이 이미 적절하게 구성된 시나리오를 보여줍니다. CDP는 Cisco 디바이스 간에 사용되고 LLDP-MED는 Cisco와 타사 디바이스 간에 사용됩니다.



이 문서에서는 CLI를 통해 스위치에서 LLDP-MED 네트워크 정책을 구성하는 방법에 대한 지침을 제공합니다.

참고: 웹 기반 유틸리티를 통해 스위치의 LLDP 포트 설정을 구성하는 방법을 알아보려면 [여기](#)를 클릭하십시오. CLI 기반 지침을 보려면 [여기](#)를 클릭하십시오.

적용 가능한 디바이스

- SX300 시리즈
- SX350 시리즈
- SG350X 시리즈
- SX500 시리즈
- SX550X 시리즈

소프트웨어 버전

- 1.4.7.05 — SX300, SX500
- 2.2.8.4 — SX350, SG350X, SX550X

CLI를 통해 스위치에서 LLDP-MED 네트워크 정책 구성

네트워크 정책 검색은 스위치가 사용해야 하는 VLAN 번호를 전화기에 알리는 메커니즘을 제공하기 때문에 가장 중요합니다. 전화기는 어떤 스위치에도 연결하고, 해당 VLAN 번호를 얻은 다음, 통화 컨트롤과 통신을 시작할 수 있습니다. Network Policy Discovery(네트워크 정책 검색)는 Cisco 스위치와 연동하는 서드파티 폰 및 서드파티 스위치와 연동하는 Cisco 전화와 관련된 주요 문제를 해결합니다. 이러한 두 경우 모두, 상호 작업 문제로 인해 구축에 문제가 발생합니다.

네트워크 정책(구성된 경우)은 연결된 LLDP 미디어 엔드포인트 디바이스에 대한 발신 LLDP 패킷에 포함될 수 있습니다. 미디어 엔드포인트 디바이스는 수신하는 네트워크 정책에 지정된 대로 트래픽을 전송해야 합니다. 예를 들어, VoIP Phone에 다음 작업을 지시하는 VoIP 트래픽에 대한 정책을 생성할 수 있습니다.

- VLAN 10에서 태그된 패킷으로, 802.1p 우선순위 5로 음성 트래픽을 전송합니다.
- DSCP(Differentiated Services Code Point) 46으로 음성 트래픽을 전송합니다.

기본적으로 스위치에는 구성된 네트워크 정책이 없습니다. 기본 LLDP-MED 전역 및 인터페이스 설정은 다음과 같습니다.

기능	기본 설정
LLDP-MED 네트워크 정책 음성	자동
LLDP-MED 빠른 시작 반복 횟수	3
LLDP-MED 기능(인터페이스)	예
LLDP-MED 네트워크 정책(인터페이스)	예(자동)
LLDP-MED 위치(인터페이스)	아니요
LLDP-MED PoE(인터페이스)	아니요
LLDP-MED 알림(인터페이스)	사용 안 함
LLDP-MED 인벤토리(인터페이스)	아니요

중요: 기본적으로 LLDP는 전역적으로 비활성화되므로 스위치에서 LLDP-MED 설정을 구성하기 전에 먼저 활성화해야 합니다. 스위치에서 전역 LLDP 속성을 활성화하고 구성하려면 [여기](#)를 클릭합니다.

스위치에서 LLDP MED 구성 설정 보기

1단계. 스위치 콘솔에 로그인합니다. 기본 사용자 이름 및 비밀번호는 cisco/cisco입니다. 새 사용자 이름 또는 비밀번호를 구성한 경우 대신 자격 증명을 입력합니다.

```
User Name:cisco
Password:*****
```

참고: 명령은 스위치의 정확한 모델에 따라 달라질 수 있습니다. 이 예에서는 텔넷을 통해 SG350X 스위치에 액세스합니다.

2단계. 구성하려는 포트의 현재 컨피그레이션 설정을 표시하려면 다음을 입력합니다.

```
SG350X#show lldp med configuration [interface-id | ]
```

옵션은 다음과 같습니다.

- interface-id — (선택 사항) 포트 ID를 지정합니다.
- detailed — (선택 사항) 현재 포트가 아닌 포트에 대한 정보를 표시합니다.

참고: 이 예에서는 상세 정보가 사용됩니다. 아래에 표시된 LLDP-MED 컨피그레이션 설정은 모두 기본값으로 설정됩니다.

```
[SG350X]#show lldp med configuration detailed

Fast Start Repeat Count: 3.
LLDP MED network-policy voice: auto

  Port      Capabilities  Network  Location  POE  Notifications  Inventory
           policy
-----
gi1/0/1    Yes           Yes      No        No   Disabled        No
gi1/0/2    Yes           Yes      No        No   Disabled        No
gi1/0/3    Yes           Yes      No        No   Disabled        No
gi1/0/4    Yes           Yes      No        No   Disabled        No
gi1/0/5    Yes           Yes      No        No   Disabled        No
gi1/0/6    Yes           Yes      No        No   Disabled        No
gi1/0/7    Yes           Yes      No        No   Disabled        No
gi1/0/8    Yes           Yes      No        No   Disabled        No
gi1/0/9    Yes           Yes      No        No   Disabled        No
gi1/0/10   Yes           Yes      No        No   Disabled        No
gi1/0/11   Yes           Yes      No        No   Disabled        No
gi1/0/12   Yes           Yes      No        No   Disabled        No
gi1/0/13   Yes           Yes      No        No   Disabled        No
gi1/0/14   Yes           Yes      No        No   Disabled        No
gi1/0/15   Yes           Yes      No        No   Disabled        No
gi1/0/16   Yes           Yes      No        No   Disabled        No
More: <space>, Quit: q or CTRL+Z, One line: <return>
```

이제 CLI를 통해 스위치에서 LLDP-MED 설정을 성공적으로 볼 수 있습니다.

LLDP-MED 네트워크 정책 비활성화

중요: 음성 애플리케이션에 대한 LLDP-MED 네트워크 정책의 기본 설정은 Auto로 설정됩니다. 음성 VLAN 작업 모드가 자동 음성 VLAN인 경우 이 설정은 음성에 대한 LLDP-MED 네트워크 정책을 생성합니다. 음성 VLAN, 802.1p 우선순위 및 음성 VLAN의 DSCP가 정책에서 사용됩니다. 네트워크 정책은 음성 VLAN에 자동으로 연결됩니다. 이 기능이 활성화된 경우 음성 네트워크 정책을 수동으

로 구성할 수 없습니다.

LLDP-MED 네트워크 정책을 수동으로 구성하려면 스위치에서 LLDP-MED 자동 네트워크 정책을 비활성화해야 합니다.

1단계. 스위치의 Privileged EXEC 모드에서 다음을 입력하여 글로벌 컨피그레이션 컨텍스트를 입력합니다.

```
SG350X#
```

2단계. 스위치에서 LLDP-MED 자동 네트워크 정책을 비활성화하려면 다음을 입력합니다.

```
SG350X(config)#no lldp med network-policy voice auto
```

```
SG350X#configure
SG350X(config)#no lldp med network-policy voice auto
SG350X(config)#
```

3단계. (선택 사항) LLDP-MED 자동 네트워크 정책을 활성화하려면 다음을 입력합니다.

```
SG350X(config)#lldp med network-policy voice auto
```

4단계. **exit** 명령을 입력하여 권한 EXEC 컨텍스트로 돌아갑니다.

```
SG350X(config)#
```

```
SG350X#configure
SG350X(config)#no lldp med network-policy voice auto
SG350X(config)#exit
SG350X#
```

5단계. (선택 사항) 구성된 설정을 확인하려면 다음을 입력합니다.

```
SG350X#show lldp med configuration

Fast Start Repeat Count: 5.
LLDP MED network-policy voice: manual
```

참고: 이 예에서는 LLDP-MED 네트워크 정책이 auto에서 manual로 변경됩니다.

이제 CLI를 통해 스위치에서 LLDP-MED 자동 네트워크 정책 설정을 비활성화해야 합니다.

LLDP-MED 네트워크 정책 구성

1단계. 스위치의 Privileged EXEC 모드에서 다음을 입력하여 글로벌 컨피그레이션 컨텍스트를 입

력합니다.

SG350X#

2단계. 스위치에서 LLDP-MED 네트워크 정책을 정의하려면 다음을 입력합니다.

```
SG350X(config)#lldp med network-policy [number] [application] [vlan-id] {{vlan-type [tagged] | 1} [up priority] [dscp value]
```

옵션은 다음과 같습니다.

- number — 네트워크 정책 순차 번호입니다. 범위는 1부터 32까지입니다.
- application — 이 네트워크 정책에 대해 정의된 애플리케이션의 기본 기능의 이름 또는 번호입니다. 사용 가능한 애플리케이션 이름은 다음과 같습니다.
 - 음성 — 음성 애플리케이션에 네트워크 정책을 적용합니다.
 - 음성 신호 처리 — 음성 신호 처리 애플리케이션에 네트워크 정책을 적용합니다.
 - guest-voice — 게스트 음성 애플리케이션에 네트워크 정책을 적용합니다.
 - guest-voice-signaling — 게스트 음성 신호 애플리케이션에 네트워크 정책을 적용합니다.
 - softphone-voice — 소프트폰 음성 애플리케이션에 네트워크 정책을 적용합니다.
 - 화상 회의 — 비디오 회의 애플리케이션에 네트워크 정책을 적용합니다.
 - streaming-video — 스트리밍 비디오 애플리케이션에 네트워크 정책을 적용합니다.
 - video-signaling — 비디오 신호 애플리케이션에 네트워크 정책을 적용합니다.
 - vlan vlan-id — (선택 사항) 애플리케이션의 VLAN 식별자.
 - vlan-type — (선택 사항) 애플리케이션이 태그가 지정되었거나 태그가 지정되지 않은 VLAN을 사용하는지 지정합니다.
- 태그 지정됨 — 인터페이스는 선택한 VLAN의 멤버이며, 이 인터페이스에서 선택한 VLAN으로 전송되는 패킷에는 VLAN ID로 태그가 지정된 패킷이 있습니다.
- 태그가 지정되지 않음 — 인터페이스는 선택한 VLAN의 멤버이며, 이 인터페이스에서 선택한 VLAN으로 향하는 패킷은 VLAN ID로 태그가 지정되지 않습니다. 포트는 하나의 VLAN에만 태그 지정되지 않은 것으로 추가할 수 있습니다.
 - up priority — (선택 사항) 지정된 애플리케이션에 사용할 사용자 우선순위 또는 레이어 2 우선 순위. 가장 낮은 우선 순위는 0이고 7이 가장 높은 우선 순위입니다.
 - dscp 값 — (선택 사항) 인접 디바이스에서 보낸 애플리케이션 데이터와 연결할 DSCP 값입니다. 이는 네이버에게 스위치에 보내는 애플리케이션 트래픽을 어떻게 표시해야 하는지 알려줍니다. 범위는 0~63입니다.

```
SG350X#configure
SG350X(config)#$d network-policy 1 voice vlan 40 vlan-type tagged up 5 dscp 4
SG350X(config)#
```

참고: 이 예에서는 음성 애플리케이션에 대한 네트워크 정책 번호가 1입니다. VLAN ID는 태그 지정된 VLAN 유형의 40입니다. 사용자 우선 순위는 5로 설정되고 DSCP 값은 4입니다.

3단계. (선택 사항) 특정 LLDP-MED 네트워크 정책을 제거하려면 다음을 입력합니다.

```
SG350X(config)#lldp [number]
```

4단계. (선택 사항) 포트가 작동하면 LLDP는 빠른 시작 메커니즘을 사용하여 평소보다 빠르게 패킷을 전송할 수 있습니다. 빠른 시작 메커니즘을 활성화하는 동안 전송되는 패킷 수를 정의하려면 다음을 입력합니다.

```
SG350X(config)#lldp fast-start repeat-count [number]
```

- repeat-count number — 빠른 시작 메커니즘을 활성화하는 동안 빠른 시작 LLDPDU(LLDP Data Unit)가 전송되는 횟수를 지정합니다. 범위는 1~10이고 기본값은 3입니다.

참고: 이 예에서는 fast-start 반복 횟수가 5로 설정됩니다.

```
SG350X#configure
SG350X(config)#$d network-policy 1 voice vlan 40 vlan-type tagged up 5 dscp 4
SG350X(config)#lldp med fast-start repeat-count 5
SG350X(config)#
```

5단계. (선택 사항) LLDP-MED 빠른 시작 메커니즘 값을 기본 설정으로 되돌리려면 다음을 입력합니다.

```
SG350X(config)#no lldp med fast-start repeat-counter
```

6단계. **exit** 명령을 입력하여 권한 EXEC 컨텍스트로 돌아갑니다.

```
SG350X(config)#
```

```
SG350X#configure
SG350X(config)#$d network-policy 1 voice vlan 40 vlan-type tagged up 5 dscp 4
SG350X(config)#lldp med fast-start repeat-count 5
SG350X(config)#exit
SG350X#
```

7단계(선택 사항) 구성된 설정을 확인하려면 다음을 입력합니다.

```
SG350X#copy running-config startup-config
```

```

[SG350X(confia)#exit
[SG350] #show lldp med configuration detailed

Fast Start Repeat Count: 5.
LLDP MED network-policy voice: manual

Network policy 1
-----
Application type: voice
VLAN ID: 40 tagged
Layer 2 priority: 5
DSCP: 4

  Port      Capabilities  Network policy  Location  POE  Notifications  Inventory
-----
gi1/0/1    Yes           Yes             No        No   Disabled        No
gi1/0/2    Yes           Yes             No        No   Disabled        No
gi1/0/3    Yes           Yes             No        No   Disabled        No
gi1/0/4    Yes           Yes             No        No   Disabled        No
gi1/0/5    Yes           Yes             No        No   Disabled        No
gi1/0/6    Yes           Yes             No        No   Disabled        No
gi1/0/7    Yes           Yes             No        No   Disabled        No
gi1/0/8    Yes           Yes             No        No   Disabled        No
gi1/0/9    Yes           Yes             No        No   Disabled        No
More: <space>, Quit: q or CTRL+Z, One line: <return>

```

8단계. (선택 사항) 스위치의 Privileged EXEC 모드에서 다음을 입력하여 구성된 설정을 시작 구성 파일에 저장합니다.

```
SG350X#copy running-config startup-config
```

```

[SG350X] #copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[N] ?

```

9단계. (선택 사항) **Y**를 Yes(예)로, **N**을 키보드에서 No(아니오)로 누르면 Overwrite file [startup-config]...프롬프트가 나타납니다.

```

[SG350X#copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[N] ?Y
16-May-2017 05:45:25 %COPY-I-FILECPY: Files Copy - source URL running-config destination
URL flash://system/configuration/startup-config
16-May-2017 05:45:28 %COPY-N-TRAP: The copy operation was completed successfully
SG350X#

```

이제 CLI를 통해 스위치의 LLDP-MED 네트워크 정책 설정을 성공적으로 구성해야 합니다. LLDP 및 LLDP-MED에 대해 자세히 알아보고 알아보려면 [여기](#)를 클릭하십시오.

네트워크 정책은 LLDP-MED 포트 설정을 구성하여 포트와 연결됩니다. 정책을 전송할 하나 이상의 네트워크 정책 및 인터페이스를 수동으로 구성할 수 있습니다. 네트워크 정책을 포트와 연결하는 방법을 알아보려면 [여기](#)를 클릭하여 웹 기반 유틸리티 기반 지침을 확인하십시오. CLI 기반의 경우 [여기](#)를 클릭하십시오.

디바이스에서 유지 관리하는 음성 VLAN을 기반으로 음성 애플리케이션에 대한 네트워크 정책을

자동으로 생성하고 광고하도록 디바이스를 구성할 수도 있습니다. 웹 기반 유틸리티를 통해 이 기능을 구성하는 방법에 대해 알아보려면 [여기](#)를 클릭하십시오. CLI 기반 지침을 보려면 [여기](#)를 클릭하십시오.