

Cisco Business 350 스위치의 프라이빗 VLAN 멤버십

목표

이 문서에서는 Cisco Business 350 Series 스위치에서 프라이빗 VLAN 설정을 구성하는 방법에 대한 지침을 제공합니다.

적용 가능한 디바이스 | 소프트웨어 버전

- CBS350([데이터 시트](#)) | 3.0.0.69 ([최신 다운로드](#))
- CBS350-2X ([데이터 시트](#)) | 3.0.0.69 ([최신 다운로드](#))
- CBS350-4X ([데이터 시트](#)) | 3.0.0.69 ([최신 다운로드](#))

소개

VLAN(Virtual Local Area Network)을 사용하면 LAN(Local Area Network)을 서로 다른 브로드캐스트 도메인으로 논리적으로 분할할 수 있습니다. 네트워크에서 민감한 데이터를 브로드캐스트할 수 있는 시나리오에서는 특정 VLAN에 브로드캐스트를 지정하여 보안을 강화하기 위해 VLAN을 생성할 수 있습니다. VLAN에 속하는 사용자만 해당 VLAN의 데이터에 액세스하고 조작할 수 있습니다. 또한 VLAN을 사용하여 불필요한 대상으로 브로드캐스트 및 멀티캐스트를 보낼 필요가 없으므로 성능을 높일 수 있습니다.

프라이빗 VLAN은 포트 간에 레이어 2 격리를 제공합니다. 즉, 브리징 트래픽의 레벨에서 IP 라우팅과 달리 동일한 브로드캐스트 도메인을 공유하는 포트는 서로 통신할 수 없습니다. 프라이빗 VLAN의 포트는 레이어 2 네트워크의 어느 위치에나 위치할 수 있으므로 동일한 스위치에 있을 필요가 없습니다. 프라이빗 VLAN은 태그되지 않았거나 우선 순위 태그가 지정된 트래픽을 수신하고 태그가 지정되지 않은 트래픽을 전송하도록 설계되었습니다.

다음 유형의 포트는 프라이빗 VLAN의 멤버일 수 있습니다.

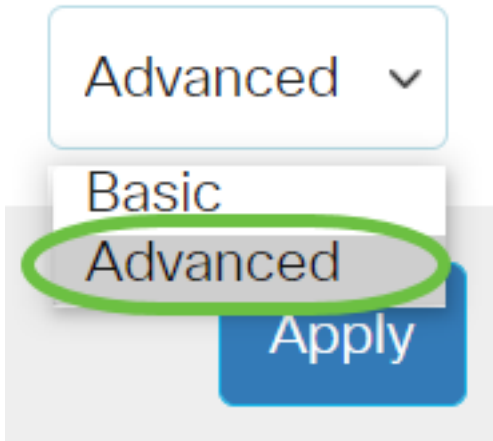
- 프로미스큐어스 - 프로미스큐어스 포트는 동일한 프라이빗 VLAN의 모든 포트와 통신할 수 있습니다. 이러한 포트는 서버와 라우터를 연결합니다.
- 커뮤니티(호스트) - 커뮤니티 포트는 동일한 레이어 2 도메인에 속한 포트 그룹을 정의할 수 있습니다. 레이어 2에서 다른 커뮤니티와 격리된 포트에서 격리됩니다. 이러한 포트는 호스트 포트를 연결합니다.
- 격리(호스트) - 격리된 포트는 동일한 프라이빗 VLAN 내에서 격리된 다른 커뮤니티 포트와 완전히 레이어 2 격리를 수행합니다. 이러한 포트는 호스트 포트를 연결합니다.

호스트 트래픽은 격리된 커뮤니티 VLAN에서 전송되며, 서버 및 라우터 트래픽은 기본 VLAN에서 전송됩니다.

스위치에서 프라이빗 VLAN 설정 구성

중요:아래 단계를 진행하기 전에 스위치에 VLAN이 구성되었는지 확인하십시오.스위치에서 VLAN 설정을 구성하는 방법을 알아보려면 [여기](#)를 클릭하여 지침을 확인하십시오.

1단계. 웹 기반 유틸리티에 로그인하고 디스플레이 모드 드롭다운 목록에서 고급을 선택합니다.



2단계. VLAN Management(VLAN 관리) >Private VLAN Settings(프라이빗 VLAN 설정)를 선택합니다.

▼ VLAN Management

1

VLAN Settings

Interface Settings

Port to VLAN

Port VLAN Membership

▶ VLAN Translation

Private VLAN Settings

2

3단계. 추가 버튼을 클릭합니다.

Private VLAN Settings

Interface membership in the Private VLANs is configured on the [VLAN Interface](#) and Isolated VLANs, or Private VLAN - Promiscuous interface mode for Primary

Private VLAN Table



Primary VLAN ID

Isolated VLAN ID

Community VLAN Range

4단계. Primary VLAN ID(기본 VLAN ID) 드롭다운 목록에서 프라이빗 VLAN의 기본 VLAN으로 정의할 VLAN을 선택합니다. 기본 VLAN은 프로미스큐어스 포트에서 격리된 포트 및 커뮤니티 포트로의 레이어 2 연결을 허용하는 데 사용됩니다.

Add Private VLAN

Primary VLAN ID:

10 ▾

Isolated VLAN ID:

10

20

30

Available Commun

40

ns:

참고: 이 예에서는 VLAN ID 10이 선택됩니다.

5단계. Isolated VLAN ID 드롭다운 목록에서 VLAN ID를 선택합니다. 격리된 VLAN은 격리된 포트에서 기본 VLAN으로 트래픽을 전송하도록 허용하는 데 사용됩니다.

Add Private VLAN

Primary VLAN ID: 10 ▾

Isolated VLAN ID: 20 ▾

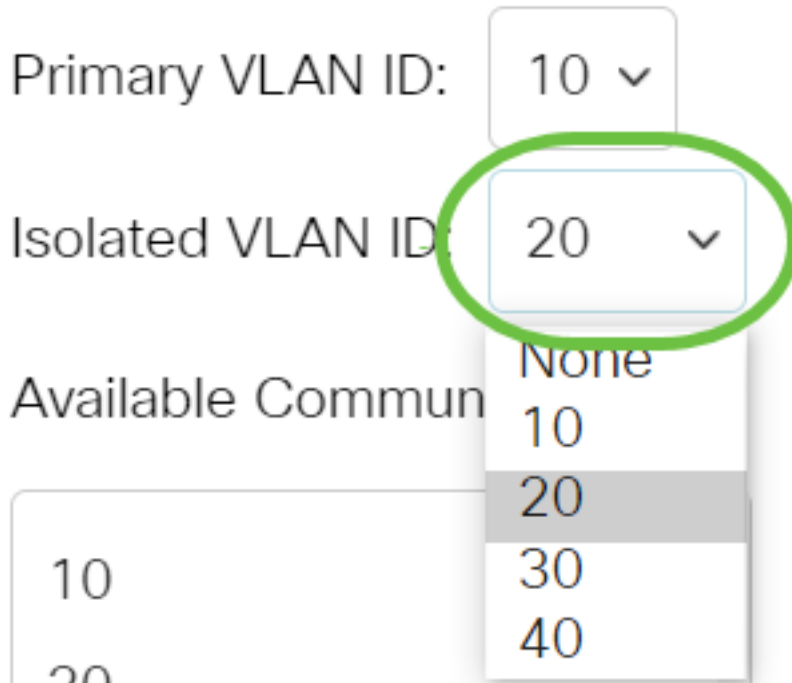
Available Community VLANs

10

20

30

40



참고:이 예에서는 VLAN ID 20이 선택됩니다.

6단계. Available Community VLANs(사용 가능한 커뮤니티 VLAN) 영역에서 VLAN ID를 선택한 다음 > 버튼을 클릭하여 커뮤니티 VLAN이 될 VLAN을 Selected Community VLANs(선택한 커뮤니티 VLAN) 목록으로 이동합니다.

참고:VLAN 내에서 포트의 하위 그룹(커뮤니티)을 생성하려면 커뮤니티 VLAN에 포트를 추가해야 합니다. 커뮤니티 VLAN은 커뮤니티 포트에서 프로미스큐어스 포트까지 그리고 동일한 커뮤니티의 커뮤니티 포트까지 레이어 2 연결을 활성화하는 데 사용됩니다. 각 커뮤니티에 대해 단일 커뮤니티 VLAN이 있을 수 있으며 동일한 프라이빗 VLAN에 대해 여러 커뮤니티 VLAN이 시스템에 공존할 수 있습니다.

Add Private VLAN

Primary VLAN ID: 10 ▾

Isolated VLAN ID: 20 ▾

Available Community VLANs:

Selected Community VLANs:



참고: 이 예에서는 VLAN ID 30이 선택됩니다.

7단계. **적용**을 클릭한 다음 **닫기**를 클릭합니다.

Add Private VLAN

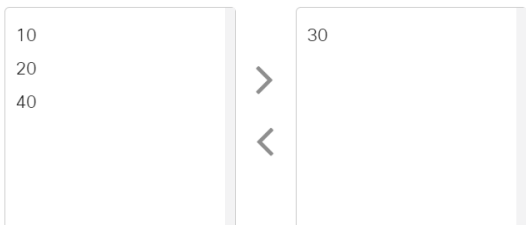
X

Primary VLAN ID: 10 ▾

Isolated VLAN ID: 20 ▾

Available Community VLANs:

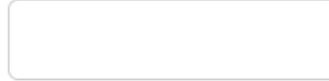
Selected Community VLANs:



Apply

Close

8단계. (선택 사항) 설정을 시작 구성 파일에 저장하려면 **Save**를 클릭합니다.



Private VLAN Settings

Interface membership in the Private VLANs is configured on the [VLAN Interface Settings](#) and Isolated VLANs, or Private VLAN - Promiscuous interface mode for Primary VLAN

Private VLAN Table



<input type="checkbox"/>	Primary VLAN ID	Isolated VLAN ID	Community VLAN Range
<input type="checkbox"/>	10	20	30

이제 Cisco Business 350 시리즈 스위치에 사설 VLAN 설정을 구성했습니다.

Cisco Business Switch의 VLAN에 대한 자세한 정보를 원하십니까? 자세한 내용은 다음 링크를 참조하십시오.

[VLAN 생성 포트-VLAN 구성원 액세스 및 트렁크 포트 VLAN에 대한 프로토콜 기반 그룹 포트-VLAN 설정 서브넷 기반 VLAN VLAN에 멀티캐스트 TV 그룹 구성 프로토콜 기반 VLAN 그룹 액세스 포트 멀티캐스트 TV VLAN 멤버십 고객 포트 멀티캐스트 TV VLAN 멤버십](#)

내용이 있는 문서 뼈대

목표

이 문서에서는 Cisco Business 350 Series 스위치에서 프라이빗 VLAN 설정을 구성하는 방법에 대한 지침을 제공합니다.

프라이빗 VLAN은 포트 간에 레이어 2 격리를 제공합니다. 즉, 브리징 트래픽의 레벨에서 IP 라우팅과 달리 동일한 브로드캐스트 도메인을 공유하는 포트는 서로 통신할 수 없습니다. 프라이빗 VLAN의 포트는 레이어 2 네트워크의 어느 위치거나 위치할 수 있으므로 동일한 스위치에 있을 필요가 없습니다. 프라이빗 VLAN은 태그되지 않았거나 우선 순위 태그가 지정된 트래픽을 수신하고 태그가 지정되지 않은 트래픽을 전송하도록 설계되었습니다.

적용 가능한 디바이스 | 소프트웨어 버전

- CBS350([데이터 시트](#)) | 3.0.0.69 ([최신 다운로드](#))

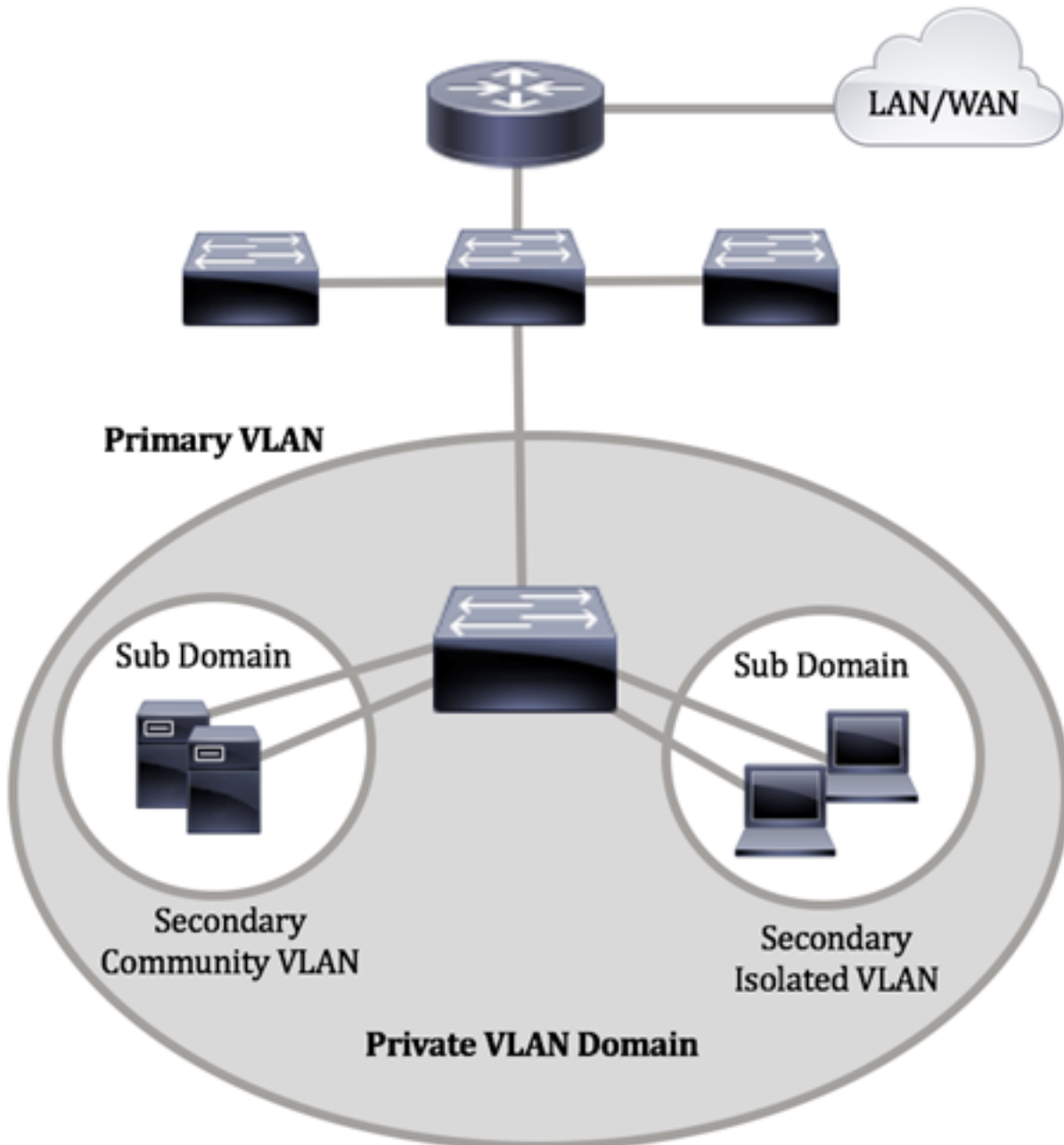
- CBS350-2X ([데이터 시트](#)) | 3.0.0.69 ([최신 다운로드](#))
- CBS350-4X ([데이터 시트](#)) | 3.0.0.69 ([최신 다운로드](#))

소개

VLAN(Virtual Local Area Network)을 사용하면 LAN(Local Area Network)을 서로 다른 브로드캐스트 도메인으로 논리적으로 분할할 수 있습니다. 네트워크에서 민감한 데이터를 브로드캐스트할 수 있는 시나리오에서는 특정 VLAN에 브로드캐스트를 지정하여 보안을 강화하기 위해 VLAN을 생성할 수 있습니다. VLAN에 속하는 사용자만 해당 VLAN의 데이터에 액세스하고 조작할 수 있습니다. 또한 VLAN을 사용하여 불필요한 대상으로 브로드캐스트 및 멀티캐스트를 보낼 필요가 없으므로 성능을 높일 수 있습니다.

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

프라이빗 VLAN 도메인은 하나 이상의 VLAN 쌍으로 구성됩니다. 기본 VLAN은 도메인을 구성합니다. 각 VLAN 쌍은 하위 도메인을 구성합니다. 쌍의 VLAN을 기본 VLAN과 보조 VLAN이라고 합니다. 프라이빗 VLAN 내의 모든 VLAN 쌍은 동일한 기본 VLAN을 갖습니다. 보조 VLAN ID는 하나의 하위 도메인과 다른 하위 도메인을 구별하는 것입니다.



프라이빗 VLAN 도메인에는 기본 VLAN이 하나만 있습니다. 프라이빗 VLAN 도메인의 각 포트는 기본 VLAN의 멤버입니다. 기본 VLAN은 전체 프라이빗 VLAN 도메인입니다.

보조 VLAN은 동일한 프라이빗 VLAN 도메인 내의 포트 간 격리를 제공합니다. 다음 두 가지 유형은 기본 VLAN 내의 보조 VLAN입니다.

- 격리된 VLAN - 격리된 VLAN 내의 포트는 레이어 2 레벨에서 서로 직접 통신할 수 없습니다.
- 커뮤니티 VLAN - 커뮤니티 VLAN 내의 포트는 서로 통신할 수 있지만 다른 커뮤니티 VLAN의 포트 또는 레이어 2 레벨의 격리된 VLAN의 포트와 통신할 수 없습니다.

프라이빗 VLAN 도메인에는 3개의 개별 포트 지정이 있습니다. 각 포트 지정에는 하나의 엔드포인트가 동일한 프라이빗 VLAN 도메인 내의 다른 연결된 엔드포인트와 통신할 수 있는 기능을 제어하는 고유한 규칙 집합이 있습니다. 다음은 세 가지 포트 지정입니다.

- 프로미스큐어스 - 프로미스큐어스 포트는 동일한 프라이빗 VLAN의 모든 포트와 통신할 수 있습니다. 이러한 포트는 서버와 라우터를 연결합니다.

- 커뮤니티(호스트) - 커뮤니티 포트는 동일한 레이어 2 도메인에 속한 포트 그룹을 정의할 수 있습니다.레이어 2에서 다른 커뮤니티와 격리된 포트에서 격리됩니다.이러한 포트는 호스트 포트를 연결합니다.
- 격리(호스트) - 격리된 포트는 동일한 프라이빗 VLAN 내에서 격리된 다른 커뮤니티 포트와 완전히 레이어 2 격리를 수행합니다.이러한 포트는 호스트 포트를 연결합니다.

호스트 트래픽은 격리된 커뮤니티 VLAN에서 전송되며, 서버 및 라우터 트래픽은 기본 VLAN에서 전송됩니다.

스위치의 웹 기반 유틸리티를 사용하여 프라이빗 VLAN을 구성하려면 [여기](#)를 클릭합니다.

CLI를 통해 스위치에 사설 VLAN 설정 구성

프라이빗 기본 VLAN 생성

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:*****
```

명령은 스위치의 정확한 모델에 따라 달라질 수 있습니다.

2단계. 스위치의 Privileged EXEC 모드에서 다음을 입력하여 Global Configuration 모드로 들어갑니다.

```
CBS350#configure
```

3단계. Global Configuration(전역 컨피그레이션) 모드에서 다음을 입력하여 인터페이스 컨피그레이션 컨텍스트를 입력합니다.

```
CBS350(config)#interface [vlan-id]
```

- vlan-id - 구성할 VLAN ID를 지정합니다.

4단계. Interface Configuration(인터페이스 컨피그레이션) 컨텍스트에서 다음을 입력하여 VLAN 인터페이스를 기본 프라이빗 VLAN으로 구성합니다.

```
CBS350(config-if)#private-vlan primary
```

기본적으로 스위치에 구성된 프라이빗 VLAN은 없습니다.

중요: 프라이빗 VLAN을 구성할 때 다음 지침을 기억하십시오.

- VLAN에 멤버인 프라이빗 VLAN 포트가 있는 경우 VLAN 유형을 변경할 수 없습니다.

- VLAN 유형이 다른 프라이빗 VLAN과 연결된 경우 변경할 수 없습니다.
- VLAN 유형은 VLAN을 삭제할 때 VLAN의 속성으로 유지되지 않습니다.

5단계. (선택 사항) VLAN을 일반 VLAN 컨피그레이션으로 되돌리려면 다음을 입력합니다.

```
CBS350(config-if)#no private-vlan
```

6단계. (선택 사항) 스위치의 특별 권한 EXEC 모드로 돌아가려면 다음을 입력합니다.

```
CBS350(config-if)#end
```

7단계. (선택 사항) 스위치의 Privileged EXEC 모드에서 다음을 입력하여 구성된 설정을 시작 구성 파일에 저장합니다.

```
CBS350#copy running-config startup-config
```

8단계. (선택 사항) Overwrite file [startup-config]... 프롬프트가 나타나면 키보드에서 Y 또는 N을 누릅니다.

이제 CLI를 통해 스위치에 기본 VLAN을 성공적으로 생성했습니다.

보조 VLAN 생성

1단계. 스위치의 Privileged EXEC 모드에서 다음을 입력하여 글로벌 컨피그레이션 모드로 들어갑니다.

```
CBS350#configure
```

2단계. Global Configuration(전역 컨피그레이션) 모드에서 다음을 입력하여 인터페이스 컨피그레이션 컨텍스트를 입력합니다.

```
CBS350(config)#interface [vlan-id]
```

3단계. Interface Configuration(인터페이스 컨피그레이션) 컨텍스트에서 다음을 입력하여 VLAN 인터페이스를 보조 프라이빗 VLAN으로 구성합니다.

```
CBS350(config-if)#private-vlan [community | isolated]
```

옵션은 다음과 같습니다.

- community(커뮤니티) - VLAN을 커뮤니티 VLAN으로 지정합니다.
- 격리 - VLAN을 격리 VLAN으로 지정합니다.

4단계. (선택 사항) 2단계와 3단계를 반복하여 프라이빗 VLAN에 대한 추가 보조 VLAN을 구성합니다.

5단계. (선택 사항) VLAN을 일반 VLAN 컨피그레이션으로 되돌리려면 다음을 입력합니다.

```
CBS350(config-if)#no private-vlan
```

6단계. (선택 사항) 스위치의 특별 권한 EXEC 모드로 돌아가려면 다음을 입력합니다.

```
CBS350(config-if)#end
```

이제 CLI를 통해 스위치에 보조 VLAN을 생성했습니다.

보조 VLAN을 기본 프라이빗 VLAN에 연결

1단계. 스위치의 Privileged EXEC 모드에서 다음을 입력하여 글로벌 컨피그레이션 모드로 들어갑니다.

```
CBS350#configure
```

2단계. 다음을 입력하여 기본 VLAN의 VLAN 인터페이스 컨피그레이션 컨텍스트를 입력합니다.

```
CBS350(config)#vlan [primary-vlan-id]
```

3단계. 기본 VLAN과 보조 VLAN 간의 연결을 구성하려면 다음을 입력합니다.

```
CBS350(config-if)#private-vlan association [add | remove] secondary-vlan-list
```

옵션은 다음과 같습니다.

- **add secondary-vlan-list** - 기본 VLAN에 추가할 secondary 유형의 VLAN ID 목록입니다. 연속되지 않은 VLAN ID는 쉼표 및 공백 없이 구분합니다. 하이픈을 사용하여 ID 범위를 지정합니다. 이것이 기본 작업입니다.
- **remove secondary-vlan-list** - 기본 VLAN에서 연결을 제거하기 위한 secondary 유형의 VLAN ID 목록입니다. 연속되지 않은 VLAN ID는 쉼표 및 공백 없이 구분합니다. 하이픈을 사용하여 ID 범위를 지정합니다.

4단계. 스위치의 특별 권한 EXEC 모드로 돌아가려면 다음을 입력합니다.

```
CBS350(config-if)#end
```

이제 CLI를 통해 보조 VLAN을 스위치의 기본 프라이빗 VLAN에 연결했습니다.

기본 및 보조 프라이빗 VLAN에 대한 포트 구성

1단계. 스위치의 Privileged EXEC 모드에서 다음을 입력하여 글로벌 컨피그레이션 모드로 들어갑니다.

```
CBS350#configure
```

2단계. Global Configuration(전역 컨피그레이션) 모드에서 다음을 입력하여 인터페이스 컨피그레이션 컨텍스트를 입력합니다.

```
CBS350(config)#interface [interface-id | range vlan vlan-range]
```

옵션은 다음과 같습니다.

- interface-id - 구성할 인터페이스 ID를 지정합니다.
- range vlan-range - VLAN 목록을 지정합니다. 연속되지 않은 VLAN은 쉼표 및 공백 없이 구분합니다. VLAN 범위를 지정하려면 하이픈을 사용합니다.

3단계. Interface Configuration(인터페이스 컨피그레이션) 컨텍스트에서 `switchport mode` 명령을 사용하여 VLAN 멤버십 모드를 구성합니다.

```
CBS350(config-if-range)#switchport mode private-vlan  
[promiscuous | host]
```

- promiscuous - 프라이빗 VLAN 프로미스큐어스 포트를 지정합니다. 이 옵션을 사용하는 경우 [5단계](#)로 건너뛴니다.
- host - 프라이빗 VLAN 호스트 포트를 지정합니다. 이 옵션을 사용하는 경우 [6단계](#)로 건너뛴니다.

4단계. (선택 사항) 포트 또는 포트 범위를 기본 구성으로 되돌리려면 다음을 입력합니다

```
CBS350(config-if-range)#no switchport mode
```

[5단계](#). 전용 VLAN의 기본 및 보조 VLAN과 프로미스큐어스 포트의 연결을 구성하려면 다음을 입력합니다.

```
CBS350(config-if)#switchport private-vlan mapping  
[primary-vlan-id] add [secondary-vlan-id]
```

옵션은 다음과 같습니다.

- primary-vlan-id - 기본 VLAN의 VLAN ID를 지정합니다.
- secondary-vlan-id - 보조 VLAN의 VLAN ID를 지정합니다.

[6단계](#). 호스트 포트를 프라이빗 VLAN의 기본 및 보조 VLAN과 연결하도록 구성하려면 다음을 입력합니다.

```
CBS350(config-if)#switchport private-vlan host-  
association[primary-vlan-id][secondary-vlan-id]
```

옵션은 다음과 같습니다.

- primary-vlan-id - 기본 VLAN의 VLAN ID를 지정합니다.
- secondary-vlan-id - 보조 VLAN의 VLAN ID를 지정합니다.

7단계. 인터페이스 컨피그레이션 컨텍스트를 종료하려면 다음을 입력합니다.

```
CBS350(config-if-range)#exit
```

8단계. (선택 사항) 2~7단계를 반복하여 프로미스큐어스 및 호스트 포트를 더 구성하고 해당 기본 및 보조 프라이빗 VLAN에 할당합니다.

9단계. `end` 명령을 입력하여 특별 권한 EXEC 모드로 돌아갑니다.

```
CBS350(config-if)#end
```

10단계(선택 사항) 스위치에서 구성된 프라이빗 VLAN을 확인하려면 다음을 입력합니다.

```
CBS350#show vlan private-vlan tag[vlan-id]
```

11단계. (선택 사항) 스위치의 Privileged EXEC 모드에서 다음을 입력하여 구성된 설정을 시작 구성 파일에 저장합니다.

```
CBS350#copy running-config startup-config
```

12단계. (선택 사항) Overwrite file [startup-config]... 프롬프트가 나타나면 **Y**를 Yes 또는 **N**을 키보드에서 누릅니다.

이제 CLI를 통해 스위치의 기본 및 보조 프라이빗 VLAN과 호스트 및 프로미스큐어스 포트 연결을 성공적으로 구성했습니다.

Cisco Business Switch의 VLAN에 대한 자세한 정보를 원하십니까? 자세한 내용은 다음 링크를 참조하십시오.

[VLAN 생성 포트-VLAN 구성원 액세스 및 트렁크 포트 VLAN에 대한 프로토콜 기반 그룹 포트-VLAN 설정 서브넷 기반 VLAN VLAN에 멀티캐스트 TV 그룹 구성 프로토콜 기반 VLAN 그룹 액세스 포트 멀티캐스트 TV VLAN 멤버십 고객 포트 멀티캐스트 TV VLAN 멤버십](#)