

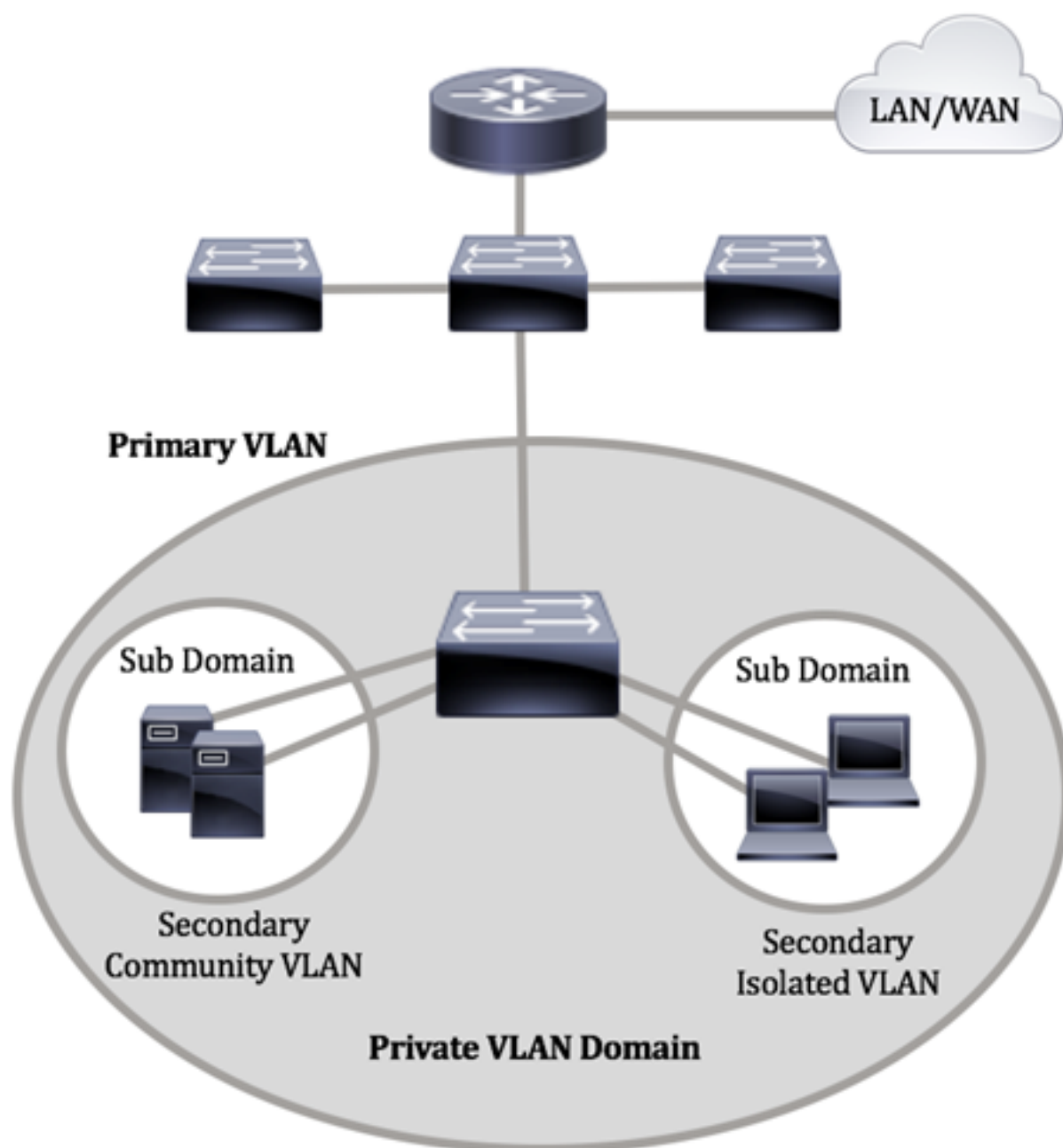
# 通過CLI配置交換機上的專用VLAN成員設定

## 簡介

虛擬區域網路(VLAN)允許您以邏輯方式將區域網路(LAN)劃分為不同的廣播網域。在敏感資料可能在網路上廣播的情況下，可以建立VLAN，通過將廣播指定到特定VLAN來增強安全性。只有屬於VLAN的使用者才能訪問和操作該VLAN上的資料。VLAN還可用於通過將廣播和組播傳送到不必要目的地的需要降低來提高效能。

**附註：**要瞭解如何通過基於Web的實用程式配置交換機上的VLAN設定，請按一下[此處](#)。有關基於CLI的說明，請按一下[此處](#)。

專用VLAN域由一對或多對VLAN組成。主要VLAN組成域；每個VLAN對組成一個子域。配對中的VLAN稱為主VLAN和輔助VLAN。專用VLAN內的所有VLAN對具有相同的主VLAN。輔助VLAN ID是將一個子域與另一個子域區分開來的。



專用VLAN域只有一個主VLAN。專用VLAN網域中的每個連線埠都是主要VLAN的成員；主要

VLAN是整個專用VLAN域。

輔助VLAN在同一專用VLAN域內的埠之間提供隔離。以下兩種型別是主VLAN中的輔助VLAN:

- 隔離VLAN — 隔離VLAN中的埠不能在第2層直接相互通訊。
- 社群VLAN — 社群VLAN中的連線埠可以彼此通訊，但無法與其他社群VLAN或任何隔離VLAN中的連線埠在第2層級通訊。

在專用VLAN域中，有三個獨立的埠標識。每個埠指定都有自己的唯一規則集，這些規則管理一個端點與同一專用VLAN域內其他連線的端點通訊的能力。以下是三個埠標識：

- 混雜 — 混雜埠可以與同一專用VLAN的所有埠通訊。這些埠連線伺服器和路由器。
- 社群（主機） — 社群埠可以定義屬於同一第2層域的一組埠。它們在第2層與其他社群和隔離埠隔離。這些埠連線主機埠。
- 隔離（主機） — 隔離埠與同一專用VLAN中的其他隔離埠和社群埠具有完全的第2層隔離。這些埠連線主機埠。

主機流量在隔離和社群VLAN上傳送，而伺服器和路由器流量在主VLAN上傳送。

## 目標

專用VLAN在埠之間提供第2層隔離。這表示在橋接流量級別（而不是IP路由），共用同一廣播域的埠無法相互通訊。專用VLAN中的連線埠可以位於第2層網路中的任何位置，這表示它們不必位於同一交換器上。專用VLAN旨在接收未標籤或優先順序標籤的流量並傳輸未標籤的流量。

本文提供如何在交換機上配置專用VLAN設定的說明。

附註：要使用交換機的基於Web的實用程式配置專用VLAN，請按一下[此處](#)。

## 適用裝置

- Sx300系列
- Sx350系列
- SG350X系列
- Sx500系列
- Sx550X系列

## 軟體版本

- 1.4.7.06 — Sx300、Sx500
- 2.2.8.04 — Sx350、SG350X、Sx550X

## 通過CLI配置交換機上的專用VLAN設定

### 建立專用主VLAN

步驟1. 登入到交換機控制檯。預設使用者名稱和密碼為cisco/cisco。如果您已配置新的使用者名稱或密碼，請改為輸入憑據。

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

**附註：**這些命令可能會因交換機的確切型號而異。在本示例中，通過Telnet訪問SG350X交換機。

步驟2.在交換機的特權執行模式下，輸入以下命令進入全域性配置模式：

```
SG350X#configure
```

步驟3.在全域性配置模式下，通過輸入以下內容進入介面配置上下文：

```
SG350X(config)#interface [vlan-id]
```

- vlan-id — 指定要配置的VLAN ID。

```
SG350X#configure
SG350X(config)#interface vlan 2
SG350X(config-if)#
```

**附註：**本範例中使用的是VLAN 2。

步驟4.在介面配置上下文中，通過輸入以下命令將VLAN介面配置為主專用VLAN：

```
SG350X(config-if)#private-vlan primary
```

**附註：**預設情況下，交換機上未配置任何專用VLAN。

```
SG350X#configure
SG350X(config)#interface vlan 2
SG350X(config-if)#private-vlan primary
SG350X(config-if)#
```

**重要事項：**請務必在配置專用VLAN時記住以下准則：

- 如果VLAN中有屬於成員的專用VLAN埠，則無法更改VLAN型別。
- 如果VLAN型別與其他專用VLAN關聯，則無法更改VLAN型別。
- 刪除VLAN時，VLAN型別不會保留為VLAN的屬性。

步驟5. ( 可選 ) 若要將VLAN恢復為其正常VLAN配置，請輸入以下命令：

```
SG350X(config-if)#no private-vlan
```

步驟6. ( 可選 ) 要返回交換機的特權執行模式，請輸入以下命令：

```
SG350X(config-if)#end
```

```
SG350X#configure
SG350X(config)#interface vlan 2
SG350X(config-if)#private-vlan primary
SG350X(config-if)#end
```

步驟7. (可選) 在交換機的特權EXEC模式下，輸入以下命令，將配置的設定儲存到啟動配置檔案中：

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

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

步驟8. (可選) 出現Overwrite file [startup-config]...提示後，在鍵盤上按Y選擇「Yes」，或按N選擇「No」。

```
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#
```

現在，您應該已經通過CLI在交換機上成功建立了主VLAN。

## 建立輔助VLAN

步驟1.在交換機的特權EXEC模式下，輸入以下命令進入全域性配置模式：

```
SG350X#configure
```

步驟2.在全域性配置模式下，通過輸入以下內容輸入介面配置上下文：

```
SG350X(config)#interface [vlan-id]
```

```
[SG350X#configure
[SG350X(config)#interface vlan 10
SG350X(config-if)#
```

附註：本範例中使用的是VLAN 10。

步驟3.在介面配置上下文中，通過輸入以下命令將VLAN介面配置為輔助專用VLAN:

```
SG350X(config-if)#private-vlan [community | isolated]
```

選項包括：

- community — 將VLAN指定為社群VLAN。

- 隔離 — 將VLAN指定為隔離VLAN。

```
[SG350X#configure
[SG350X(config)#interface vlan 10
[SG350X(config-if)#private-vlan isolated
SG350X(config-if)#
```

附註：在本例中，VLAN 10配置為隔離VLAN。

步驟4. (可選) 重複步驟2和步驟3，為您的專用VLAN配置其他輔助VLAN。

```
[SG350X#configure
[SG350X(config)#interface vlan 10
[SG350X(config-if)#private-vlan isolated
[SG350X(config-if)#exit
[SG350X(config)#interface vlan 20
[SG350X(config-if)#private-vlan community
[SG350X(config-if)#exit
[SG350X(config)#interface vlan 30
[SG350X(config-if)#private-vlan community
```

附註：在本例中，VLAN 20和VLAN 30被配置為社群VLAN。

步驟5. (可選) 若要將VLAN恢復為其正常VLAN配置，請輸入以下命令：

```
SG350X(config-if)#no private-vlan
```

步驟6. (可選) 要返回交換機的特權執行模式，請輸入以下命令：

```
SG350X(config-if)#end
```

```
[SG350X#configure
[SG350X(config)#interface vlan 10
[SG350X(config-if)#private-vlan isolated
[SG350X(config-if)#exit
[SG350X(config)#interface vlan 20
[SG350X(config-if)#private-vlan community
[SG350X(config-if)#exit
[SG350X(config)#interface vlan 30
[SG350X(config-if)#private-vlan community
[SG350X(config-if)#end
SG350X#
```

現在，您應該已經通過CLI在交換機上成功建立了輔助VLAN。

## 將輔助VLAN與主專用VLAN關聯

步驟1. 在交換機的特權EXEC模式下，輸入以下命令進入全域性配置模式：

```
SG350X#configure
```

步驟2.通過輸入以下內容，輸入主VLAN的VLAN介面配置上下文：

```
SG350X(config)#vlan [primary-vlan-id]
```

```
SG350X#configure
SG350X(config)#interface vlan 2
SG350X(config-if)#
```

附註：在本範例中，主要VLAN是VLAN 2。

步驟3.要配置主要VLAN和輔助VLAN之間的關聯，請輸入以下內容：

```
SG350X(config-if)#private-vlan association [add | remove]
secondary-vlan-list
```

選項包括：

- **add** secondary-vlan-list — 要新增到主要VLAN的輔助型VLAN ID清單。用逗號分隔非連續的VLAN ID，不帶空格。使用連字型大小指定一個ID範圍。這是預設操作。
- **remove** secondary-vlan-list — 要從主要VLAN中刪除關聯的輔助型VLAN ID清單。用逗號分隔非連續的VLAN ID，不帶空格。使用連字型大小指定一個ID範圍。

```
SG350X#configure
SG350X(config)#interface vlan 2
SG350X(config-if)#private-vlan association add 10,20,30
SG350X(config-if)#
```

附註：在本範例中，輔助VLAN 10、20和30新增到主要VLAN中。

步驟4.要返回交換機的特權執行模式，請輸入以下命令：

```
SG350X(config-if)#end
```

```
SG350X#configure
SG350X(config)#interface vlan 2
SG350X(config-if)#private-vlan association add 10,20,30
SG350X(config-if)#end
SG350X#
```

現在，您應該已經通過CLI成功地將輔助VLAN關聯到交換機上的主專用VLAN。

## 將埠配置為主要和輔助專用VLAN

步驟1.在交換機的特權EXEC模式下，輸入以下命令進入全域性配置模式：

```
SG350X#configure
```

步驟2.在全域性配置模式下，通過輸入以下內容輸入介面配置上下文：

```
SG350X(config)#interface [interface-id | range vlan vlan-range]
```

選項包括：

- interface-id — 指定要配置的介面ID。
- range vlan vlan-range — 指定VLAN清單。使用逗號分隔非連續的VLAN，且沒有空格。使用連字型大小指定VLAN範圍。

```
SG350X#configure
SG350X(config)#interface ge1/0/10
```

附註：在此範例中，輸入介面ge1/0/10。

步驟3.在介面配置上下文中，使用switchport mode命令配置VLAN成員模式。

```
SG350X(config-if-range)#switchport mode private-vlan
[promiscuous | host]
```

- 混雜 — 指定專用VLAN混雜埠。如果使用此選項，請跳至[步驟5](#)。
- host — 指定專用VLAN主機埠。如果使用此選項，請跳至[步驟6](#)。

附註：在此範例中，連線埠定義為混雜。

```
SG350X#configure
SG350X(config)#interface ge1/0/10
SG350X(config-if)#switchport mode private-vlan promiscuous
SG350X(config-if)#
```

步驟4。（可選）要將埠或埠範圍恢復為預設配置，請輸入以下內容：

```
SG350X(config-if-range)#no switchport mode
```

[步驟5](#).要配置混雜埠與專用VLAN的主要VLAN和輔助VLAN的關聯，請輸入以下命令：

```
SG350X(config-if)#switchport private-vlan mapping [primary-vlan-id] add [secondary-vlan-id]
```

選項包括：

- primary-vlan-id — 指定主VLAN的VLAN ID。
- secondary-vlan-id — 指定輔助VLAN的VLAN ID。

附註：在本例中，混雜介面對映到主VLAN 2並新增到輔助VLAN 30。

```
SG350X#configure
SG350X(config)#interface ge1/0/10
SG350X(config-if)#switchport mode private-vlan promiscuous
SG350X(config-if)#switchport private-vlan mapping 2 add 30
SG350X(config-if)#
```

**步驟6.**要配置主機埠與專用VLAN的主要VLAN和輔助VLAN的關聯，請輸入以下命令：

```
SG350X(config-if)#switchport private-vlan host-association
[primary-vlan-id] [secondary-vlan-id]
```

選項包括：

- primary-vlan-id — 指定主VLAN的VLAN ID。
- secondary-vlan-id — 指定輔助VLAN的VLAN ID。

**附註：**在本例中，主機介面範圍40到45對映到主VLAN 2並新增到輔助VLAN 20。

```
SG350X(config)#interface range ae1/0/40-45
SG350X(config-if-range)#switchport mode private-vlan host
SG350X(config-if-range)#switchport private-vlan host-association 2 20
```

**步驟7.**要退出介面配置上下文，請輸入以下內容：

```
SG350X(config-if-range)#exit
```

**步驟8.** (可選) 重複步驟2至7，配置更多混雜埠和主機埠，並分配到相應的主和輔助專用VLAN。

**附註：**在本例中，主機介面範圍36到39對映到主VLAN 2並新增到輔助VLAN 10。

```
SG350X(config)#interface range ge1/0/40-45
SG350X(config-if-range)#switchport mode private-vlan host
SG350X(config-if-range)#switchport private-vlan host-association 2 20
SG350X(config-if-range)#exit
SG350X(config)#interface range ge1/0/36-39
SG350X(config-if-range)#switchport mode private-vlan host
SG350X(config-if-range)#switchport private-vlan host-association 2 10
```

**步驟9.**輸入end命令返回特權執行模式：

```
SG350X(config-if)#end
```

```
SG350X(config-if-range)#exit
SG350X(config)#interface range ge1/0/36-39
SG350X(config-if-range)#switchport mode private-vlan host
SG350X(config-if-range)#switchport private-vlan host-association 2 10
SG350X(config-if-range)#end
SG350X#
```

**步驟10.** (可選) 若要確認交換器上已設定的私人VLAN，請輸入以下內容：



```
SG350X#show vlan private-vlan tag [vlan-id]
```

```
SG350X(config-if-range)#end
SG350X#show vlan private-vlan
```

Primary	Secondary	Type	Ports
2		primary	gi1/0/10
2	10	isolated	gi1/0/36-39
2	20	community	gi1/0/40-45
2	30	community	gi1/0/10

```
SG350X#
```

步驟11. (可選) 在交換機的特權EXEC模式下，輸入以下命令，將配置的設定儲存到啟動配置檔案中：

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

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

步驟12. (可選) 出現Overwrite file [startup-config]...提示後，在鍵盤上按Y選擇「Yes」，或按N選擇「No」。

```
SG350X#copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[M] ?Y
16-May-2017 05:45:25 %COPY-I-FILECOPY: 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#
```

現在，您應該已經通過CLI成功地將主機和混雜埠與交換機上的主專用VLAN和輔助專用VLAN關聯起來。