

在無線區域網控制器上配置VLAN

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[WLC上的動態介面](#)

[配置動態介面的前提條件](#)

[配置動態介面的限制](#)

[設定](#)

[運行Cisco IOS軟體的Catalyst交換機](#)

[GUI中的WLAN控制器VLAN配置](#)

[CLI中的WLAN控制器VLAN配置](#)

[驗證](#)

[Catalyst交換器驗證](#)

[WLAN控制器VLAN驗證](#)

[疑難排解](#)

[疑難排解程式](#)

簡介

本檔案介紹如何在無線LAN控制器(WLC)上設定虛擬LAN (VLAN)。

必要條件

需求

此程式假設有一個功能正常的DHCP伺服器，可為註冊到控制器的存取點(AP)提供IP位址。

採用元件

- 運行Cisco IOS[®]軟體的Catalyst交換機。
- 運行軟體版本8.10.190.0的Cisco WLC 8540。
- 存取點

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除 (預設) 的組態來啟動。如果您的網路運作中，請確保您瞭解任何指令可能造成的影響。

慣例

如需文件慣例的詳細資訊，請參閱思科技術提示慣例。

WLC上的動態介面

動態介面（也稱為VLAN介面）由使用者建立，類似於無線LAN客戶端的VLAN。

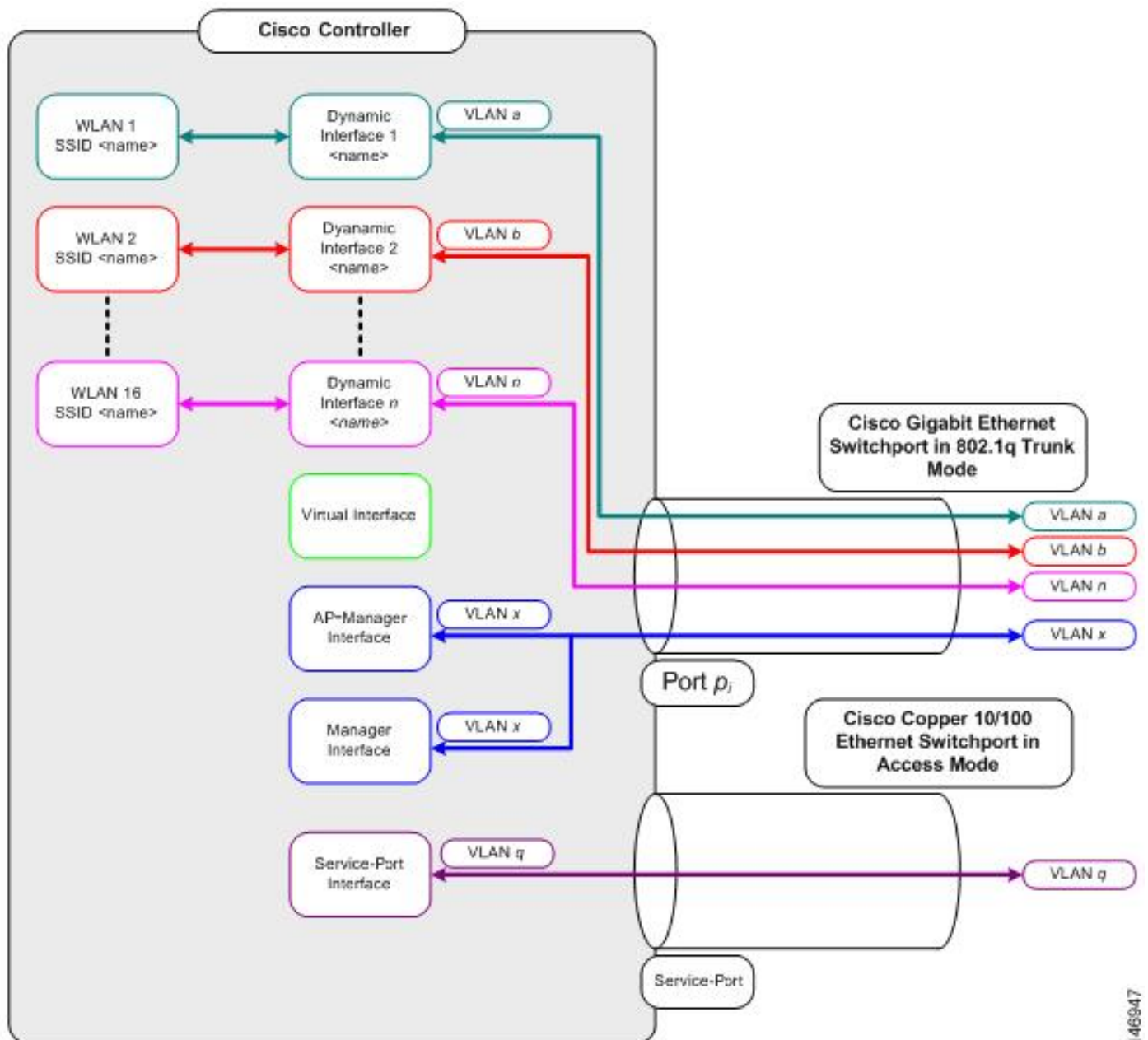
一個控制器最多可支援512個動態介面(VLAN)。每個動態介面都單獨配置，並允許控制器的任何或所有分佈系統埠上存在單獨的通訊流。每個動態介面控制控制器和所有其他網路裝置之間的VLAN和其他通訊，並且每個動態介面充當與對映到介面的無線LAN (WLAN)關聯的無線客戶端的DHCP中繼。

可以將動態介面分配給分散式系統埠、WLAN、第2層管理介面和第3層ap管理器介面。還可以將動態介面對映到備份埠。

在分佈系統埠上配置零動態介面、一個動態介面或多個動態介面。但是，所有動態介面必須與埠上配置的所有其他介面位於不同的VLAN或IP子網中。如果埠未標籤，則所有動態介面必須與埠上配置的任何其他介面位於不同的IP子網上。

有關Cisco WLC平台支援的最大VLAN數的資訊，請參閱相應的Cisco WLC平台資料表。Cisco建議為動態介面使用標籤的VLAN。

具有WLAN控制器的VLAN使用以下型號：



146947

配置動態介面的前提條件

要配置controller的動態介面，請為動態介面使用標籤的VLAN。


配置動態介面的限制

在控制器上設定動態介面時有下列限制：

- 有線客戶端無法使用AP管理器介面的IP地址訪問Cisco 2504 WLC的管理介面。
- 對於來自配置為動態介面的子網的SNMP請求，控制器會做出響應，但響應不會到達發起會話的裝置。
- 如果使用DHCP代理和/或RADIUS源介面，請確保動態介面具有有效的可路由地址。不支援跨控制器介面的重複或重疊地址。
- 請勿使用ap-manager作為介面名稱來配置動態介面，因為ap-manager是保留名稱。


設定

本節提供用於設定本檔案中所述功能的資訊。

 附註：使用 [命令查詢工具](#) (僅限registeredcustomers) 查詢關於用於本文的命令的更多資訊。

運行Cisco IOS軟體的Catalyst交換機

```
w-backbone-6#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
w-backbone-6(config)#interface gigabitethernet 8/25
w-backbone-6(config-if)#switchport
w-backbone-6(config-if)#switchport trunk encapsulation dot1q
w-backbone-6(config-if)#switchport trunk native vlan 999
w-backbone-6(config-if)#switchport trunk allowed vlan 1,81,82,171,999
w-backbone-6(config-if)#switchport mode trunk
w-backbone-6(config-if)#end
w-backbone-6#
```

 注意：此處將VLAN編號999用作本地VLAN。這表示到達WLC連線埠的未標籤流量來自vlan 999。在本文檔中，WLC的管理埠帶有標籤的VLAN 1，這意味著與WLC管理介面之間的流量進入VLAN 1，並且WLC未使用VLAN 999。

GUI中的WLAN控制器VLAN配置

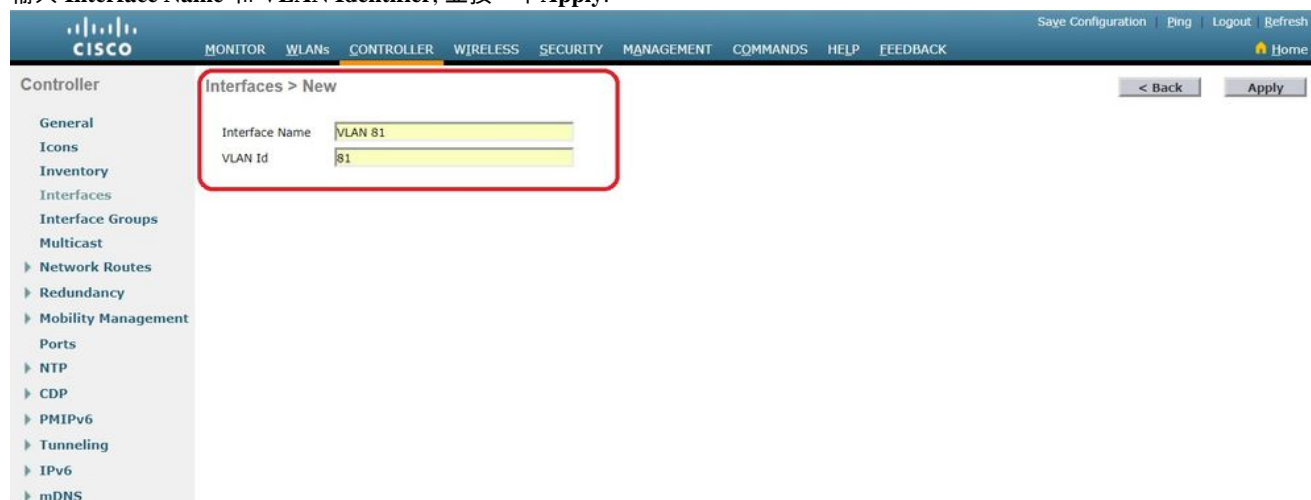
在WLAN控制器上完成以下步驟。

1. 從WLC GUI中，[導航至Controller > Interfaces](#)。Interfaces 頁面，該頁面列出在WLC上配置的所有介面。要建立新的動態介面，請按一下 New。



•

輸入 **Interface Name** 和 **VLAN Identifier**, 並按一下 **Apply**.



The screenshot shows the Cisco Controller configuration interface. The top navigation bar includes 'MONITOR', 'WLANs', 'CONTROLLER', 'WIRELESS', 'SECURITY', 'MANAGEMENT', 'COMMANDS', 'HELP', and 'FEEDBACK'. The 'CONTROLLER' tab is active. On the left, a sidebar lists various configuration categories like 'General', 'Icons', 'Inventory', 'Interfaces', etc. The main content area is titled 'Interfaces > New' and contains two input fields: 'Interface Name' with the value 'VLAN 81' and 'VLAN Id' with the value '81'. A red box highlights these two fields. At the top right of the main area, there are buttons for '< Back' and 'Apply'.

•

輸入此VLAN的特定引數。部分引數包括 **IP Address**、**Netmask**、**Gateway**和 **Primary DHCP Server IP**地址，然後按一下 **Apply**.

Save Configuration | Ping | Logout | Refresh

CISCO MONITOR WLANs **CONTROLLER** WIRELESS SECURITY MANAGEMENT COMMANDS HELP FEEDBACK Home

Controller

- General
- Icons
- Inventory
- Interfaces
- Interface Groups
- Multicast
- ▶ Network Routes
- ▶ Redundancy
- ▶ Mobility Management
- Ports
- ▶ NTP
- ▶ CDP
- ▶ PMIPv6
- ▶ Tunneling
- ▶ IPv6
- ▶ mDNS
- ▶ Advanced

Interfaces > Edit < Back Apply

General Information

| | |
|----------------|-------------------|
| Interface Name | vlan 81 |
| MAC Address | 74:a0:2f:2a:75:7e |

Configuration

| | |
|--------------------|-----------------------------------|
| Guest Lan | <input type="checkbox"/> |
| Quarantine | <input type="checkbox"/> |
| Quarantine Vlan Id | <input type="text" value="0"/> |
| NAS-ID | <input type="text" value="none"/> |

Physical Information

| | |
|------------------------------|--------------------------------|
| Port Number | <input type="text" value="1"/> |
| Backup Port | <input type="text" value="0"/> |
| Active Port | 1 |
| Enable Dynamic AP Management | <input type="checkbox"/> |

Interface Address

| | |
|-----------------|--|
| VLAN Identifier | <input type="text" value="81"/> |
| IP Address | <input type="text" value="192.168.81.46"/> |
| Netmask | <input type="text" value="255.255.255.0"/> |
| Gateway | <input type="text" value="192.168.81.1"/> |

DHCP Information

| | |
|-----------------------|---|
| Primary DHCP Server | <input type="text" value="10.48.39.5"/> |
| Secondary DHCP Server | <input type="text"/> |
| DHCP Proxy Mode | <input type="text" value="Global"/> |
| Enable DHCP Option 82 | <input type="checkbox"/> |

Access Control List

| | |
|----------|-----------------------------------|
| ACL Name | <input type="text" value="none"/> |
|----------|-----------------------------------|

mDNS

| | |
|--------------|-----------------------------------|
| mDNS Profile | <input type="text" value="none"/> |
|--------------|-----------------------------------|


External Module

| | |
|---------|--------------------------|
| 3G VLAN | <input type="checkbox"/> |
|---------|--------------------------|

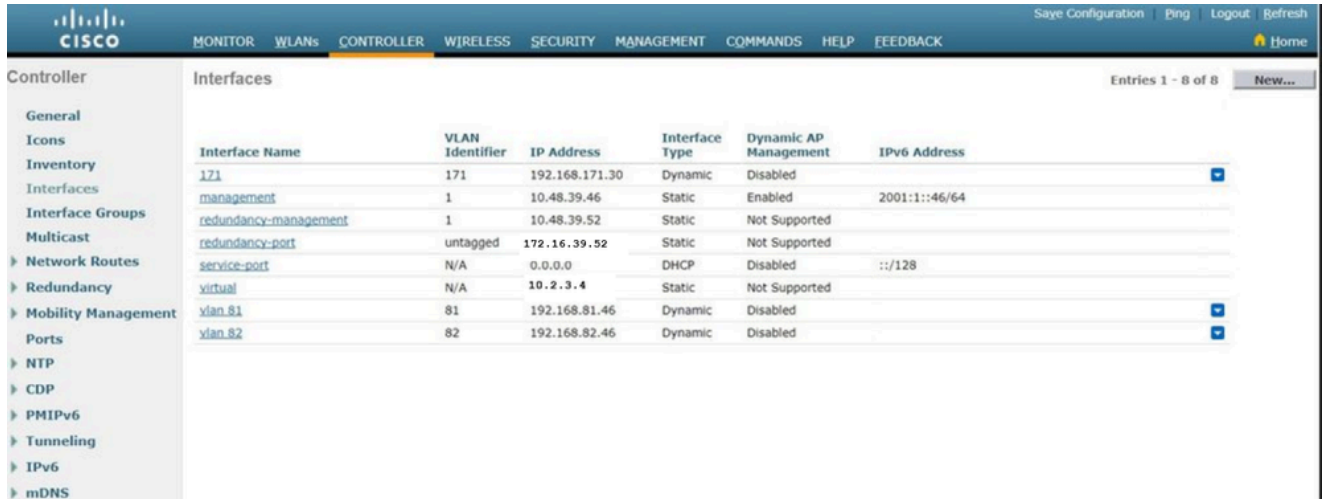
Note: Changing the Interface parameters causes the WLANs to be temporarily disabled and thus may result in loss of connectivity for

注意：分配給此介面的IP地址將充當DHCP中繼，以供客戶端從DHCP伺服器獲取IP地址。例如，當客戶端嘗試關聯到對映到此動態介面的WLAN/SSID（此配置中的步驟5）時，它會執行本地子網廣播以標識DHCP伺服器。控制器向DHCP伺服器傳送請求（如果它是網段的DHCP伺服器，則向自身傳送請求），並將此動態介面的IP地址作為中繼IP傳送到為此介面配置的DHCP伺服器。DHCP伺服器從配置的DHCP作用域向客戶端分配IP地址。

注意：由於技術原因，必須有有效的IP地址，但是除非啟用了DHCP代理或RADIUS介面覆蓋（在WLAN配置下），否則不使用此IP地址。

 注意：介面名稱或VLAN名稱用作radius屬性(airespace-interface-name)以返回VLAN名稱而不是編號。

檢驗介面配置。按一下窗口頂部選單中的 **Controller** 頁籤，然後從左側選單選擇**Interfaces**。



The screenshot shows the Cisco Controller web interface. The top navigation bar includes 'MONITOR', 'WLANs', 'CONTROLLER', 'WIRELESS', 'SECURITY', 'MANAGEMENT', 'COMMANDS', 'HELP', and 'FEEDBACK'. The left sidebar lists various configuration categories like 'General', 'Icons', 'Inventory', 'Interfaces', etc. The main content area is titled 'Interfaces' and displays a table with the following data:

| Interface Name | VLAN Identifier | IP Address | Interface Type | Dynamic AP Management | IPv6 Address |
|-----------------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------------|---------------|
| 171 | 171 | 192.168.171.30 | Dynamic | Disabled | |
| management | 1 | 10.48.39.46 | Static | Enabled | 2001:1::46/64 |
| redundancy-management | 1 | 10.48.39.52 | Static | Not Supported | |
| redundancy-port | untagged | 172.16.39.52 | Static | Not Supported | |
| service-port | N/A | 0.0.0.0 | DHCP | Disabled | ::128 |
| virtual | N/A | 10.2.3.4 | Static | Not Supported | |
| vlan 81 | 81 | 192.168.81.46 | Dynamic | Disabled | |
| vlan 82 | 82 | 192.168.82.46 | Dynamic | Disabled | |

按一WLANs下視窗頂端選單中的標籤，然後按一下**Create New**。



The screenshot shows the Cisco Controller web interface for the 'WLANs' section. The top navigation bar is the same as in the previous screenshot. The left sidebar shows 'WLANs' selected. The main content area is titled 'WLANs' and shows a table with one entry:

| WLAN ID | Type | Profile Name | WLAN SSID | Admin Status | Security Policies |
|---------|------|--------------|-------------|--------------|-------------------|
| 1 | WLAN | self-anchor | self-anchor | Disabled | None |

A red box highlights the 'Create New' button and the 'Go' button in the top right corner of the main content area.

輸入服務集識別符號(SSID)，**Profile Name**然後**Apply**。按一下此示例使用VLAN 81以便於理解。

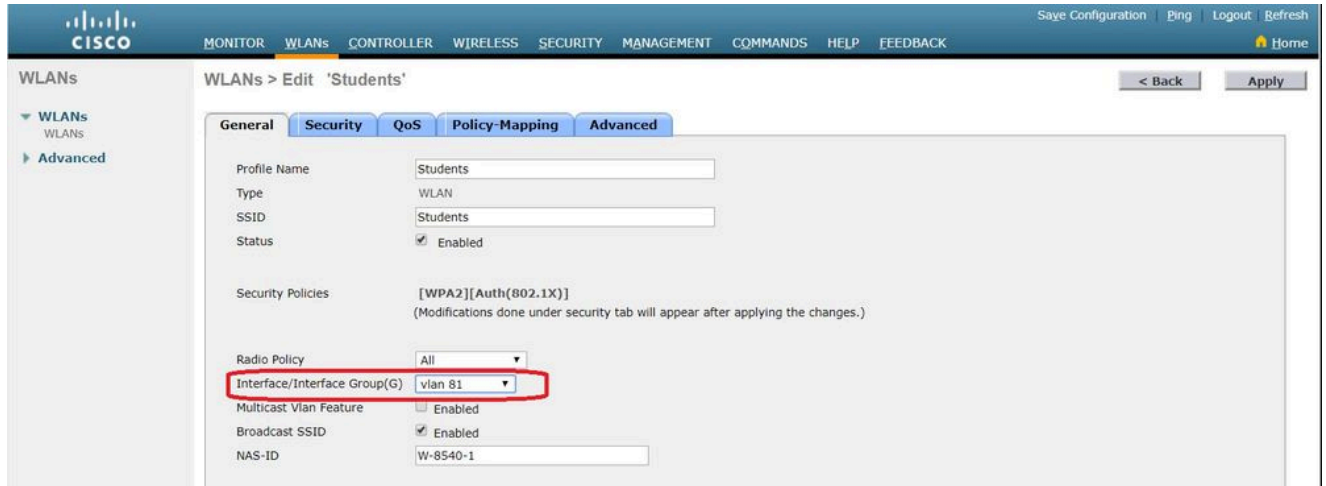


The screenshot shows the Cisco Controller web interface for the 'WLANs > New' page. The top navigation bar is the same as in the previous screenshots. The left sidebar shows 'WLANs' selected. The main content area is titled 'WLANs > New' and shows a form with the following fields:

| | |
|--------------|----------|
| Type | WLAN |
| Profile Name | Students |
| SSID | Students |
| ID | 2 |

Buttons for '< Back' and 'Apply' are visible at the top right of the form area.

從窗口底部的**Interface Name**下拉選單中選擇**VLAN 81**，然後按一下**Apply**。In this case，SSID Students is lined to Interface Name VLAN 81.



The screenshot shows the Cisco WLAN configuration page for the 'Students' profile. The 'Advanced' tab is selected. The 'Interface/Interface Group(G)' dropdown menu is highlighted with a red box and set to 'vlan 81'. Other fields include Profile Name (Students), Type (WLAN), SSID (Students), Status (Enabled), Security Policies ([WPA2][Auth(802.1X)]), Radio Policy (All), Multicast Vlan Feature (Enabled), Broadcast SSID (Enabled), and NAS-ID (W-8540-1).

CLI中的WLAN控制器VLAN配置

使用本節內容，透過指令行介面(CLI)設定您的VLAN。

- 建立介面和關聯的VLAN標籤。命令為**config interface create interface_namevlan_id**。

```
(W-8540-1) >config interface create "VLAN 81" 81
```



注意：如果VLAN/WLAN名稱中有空格（如本示例所示），請確保該名稱在引號中。

2. 定義IP地址和預設網關。命令為**config interface interface_nameIP_addressnetmaskgateway**。

```
(W-8540-1) >config interface address dynamic-interface "VLAN 81" 192.168.81.46 255.255.255.0 192.168.81.1
```


- 定義DHCP伺服器。命令為**config interface dhcp dynamic-interface**<interface-name>**primary**<primary-server>[**secondary**]<secondary-server>。

(W-8540-1) >config interface dhcp dynamic-interface "VLAN 81" primary 10.48.39.5

- 發出以下命令以將介面對映到物理埠：**config interface port** operator_defined_interface_name physical_ds_port_number。

(W-8540-1) >config interface port "VLAN 81" 1

- 檢驗介面配置。命令為 **show interface summary**。

<#root>

(W-8540-1) >show interface summary

Number of Interfaces..... 8

| Interface Name | Port | Vlan Id | IP Address | Type | Ap Mgr | Guest |
|-----------------------|------|----------|----------------|---------|--------|-------|
| 171 | 1 | 171 | 192.168.171.30 | Dynamic | No | No |
| management | 1 | 1 | 10.48.39.46 | Static | Yes | No |
| redundancy-management | 1 | 1 | 10.48.39.52 | Static | No | No |
| redundancy-port | - | untagged | 172.16.39.52 | Static | No | No |
| service-port | N/A | N/A | 0.0.0.0 | DHCP | No | No |
| virtual | N/A | N/A | 10.2.3.4 | Static | No | No |

| | | | | | | | |
|---------|--|---|----|---------------|---------|----|----|
| vlan 81 | | 1 | 81 | 192.168.81.46 | Dynamic | No | No |
|---------|--|---|----|---------------|---------|----|----|

| | | | | | |
|---------|---|----|-----------------------|----|----|
| vlan 82 | 1 | 82 | 192.168.82.46 Dynamic | No | No |
|---------|---|----|-----------------------|----|----|

- 定義WLAN。命令為**config wlan create wlan_idname**。

```
(W-8540-1) >config wlan create 2 Students Students
```

- 定義WLAN的介面。命令為**config wlan interface wlan_idinterface_name**。

```
(W-8540-1) >config wlan interface 2 "vlan 81"
```

- 驗證WLAN和關聯的介面。命令為 **show wlan summary**。

```
<#root>
```

```
(W-8540-1) >show wlan summary
```

Number of WLANs..... 2

| WLAN ID | WLAN Profile Name / SSID | Status | Interface Name | PMIPv6 Mobility |
|---------|--------------------------|--------|----------------|-----------------|
|---------|--------------------------|--------|----------------|-----------------|

| | | | | |
|---|---------------------------|----------|------------|------|
| 1 | self-anchor / self-anchor | Disabled | management | none |
|---|---------------------------|----------|------------|------|

| | | | | |
|---|---------------------|---------|---------|------|
| 2 | Students / Students | Enabled | vlan 81 | none |
|---|---------------------|---------|---------|------|

(W-8540-1) >

驗證

使用本節內容，確認您的組態是否正常運作。

Catalyst交換器驗證

-

運行Cisco IOS軟體的Catalyst交換機：**show running-config interface** interface_type interface_number。

```
<#root>
```

```
w-backbone-6k#
```

```
show running-config interface gigabitethernet 2/1
```

```
Building configuration...
```

```
Current configuration : 190 bytes
```

```
!
```

```
interface GigabitEthernet2/1
```

```
no ip address
```

```
switchport
```

```
switchport trunk encapsulation dot1q
```

```
switchport trunk native vlan 999
```

```
switchport trunk allowed vlan 1,81,82,171,999
```

```
switchport mode trunk
```

end

WLAN控制器VLAN驗證

- 檢驗介面配置。命令為 **show interface summary**。

<#root>

(W-8540-1) >show interface summary

Number of Interfaces..... 8

| Interface Name | Port | Vlan Id | IP Address | Type | Ap Mgr | Guest |
|----------------|------|---------|------------|------|--------|-------|
|----------------|------|---------|------------|------|--------|-------|

| | | | | | | |
|-----------------------|-----|----------|----------------|---------|-----|----|
| 171 | 1 | 171 | 192.168.171.30 | Dynamic | No | No |
| management | 1 | 1 | 10.48.39.46 | Static | Yes | No |
| redundancy-management | 1 | 1 | 10.48.39.52 | Static | No | No |
| redundancy-port | - | untagged | 172.16.39.52 | Static | No | No |
| service-port | N/A | N/A | 0.0.0.0 | DHCP | No | No |
| virtual | N/A | N/A | 10.2.3.4 | Static | No | No |

| | | | | | | | | |
|----------------|--|--|----------|-----------|----------------------|----------------|-----------|-----------|
| vlan 81 | | | 1 | 81 | 192.168.81.46 | Dynamic | No | No |
|----------------|--|--|----------|-----------|----------------------|----------------|-----------|-----------|

| | | | | | | | | |
|----------------|--|--|----------|-----------|----------------------|----------------|-----------|-----------|
| vlan 82 | | | 1 | 82 | 192.168.82.46 | Dynamic | No | No |
|----------------|--|--|----------|-----------|----------------------|----------------|-----------|-----------|

- 驗證WLAN和關聯的介面。命令為 **show wlan summary**。

<#root>

(W-8540-1) >show wlan summary

```
Number of WLANs..... 2
WLAN ID   WLAN Profile Name / SSID   Status   Interface Name PMIPv6 Mobility
-----
1         self-anchor / self-anchor  Disabled management none

2         Students / Students       Enabled  vlan 81       none
```

(W-8540-1) >

疑難排解

使用本節內容，對組態進行疑難排解。

疑難排解程式

完成以下說明以排解組態的疑難問題。

- 從WLAN控制器ping VLAN路由介面上設定的預設閘道，然後向相反方向執行ping。

- 無線區域網控制器：

(W-8540-1) >ping 192.168.81.1

Send count=3, Receive count=3 from 192.168.81.1

(W-8540-1) >

•

VLAN路由介面：

```
w-backbone-6k#ping 192.168.81.46
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.81.46, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/1 ms
```

```
w-backbone-6k#
```

•

如果ping失敗，請在交換器上部署封包擷取/監聽器並進行檢查，以驗證正確的VLAN標籤。



註：從控制器向與動態介面位於同一子網的第3層網關發出ping命令時，控制器似乎會從動態介面發出ping命令。

關於此翻譯

思科已使用電腦和人工技術翻譯本文件，讓全世界的使用者能夠以自己的語言理解支援內容。請注意，即使是最佳機器翻譯，也不如專業譯者翻譯的內容準確。Cisco Systems, Inc. 對這些翻譯的準確度概不負責，並建議一律查看原始英文文件（提供連結）。