

无线局域网控制器（WLAN Controller）上的 VLAN 配置范例

文档编号: **68100**

文档简介

前言

准备工作

适用的情况

惯例

配置

网络结构图

Catalyst 交换机的配置

WLAN 控制器的 VLAN 配置

验证

Catalyst 交换机的验证

WLAN 控制器的 VLAN 验证

排障

排障程序

相关信息

文档简介

本文档为 WLAN 控制器以及与 WLAN 控制器相关的思科 Catalyst 交换机上的 VLAN 配置提供了一个范例。

前言

准备工作

本文档无需特殊的准备工作。我们默认已经存在一个工作着的 DHCP 服务器，它可以为注册到控制器的无线接入点(APs)分配 IP 地址。

适用的情况

本文档提供的信息适用于下列软件和硬件版本

- 配置 A
 - ✓ 运行 Cisco IOS®的 Catalyst 交换机和 WLAN 控制器
 - ✓ Cisco 4404 WLAN 控制器
- 配置 B
 - ✓ 运行 Catalyst OS(CatOS)的 Catalyst 交换机和 WLAN 控制器
 - ✓ Cisco 4404 WLAN 控制器

本文档提供的配置信息是在一个特定的实验室环境中的设备上创建的。所有本文档中使用到的设备都以空的(默认)配置启动。如果你的网络是正在运行中的网络, 请先确保你已经了解已有配置的潜在影响。

惯例

对更多文档惯例的信息, 请参见[思科技术提示惯例](#)。

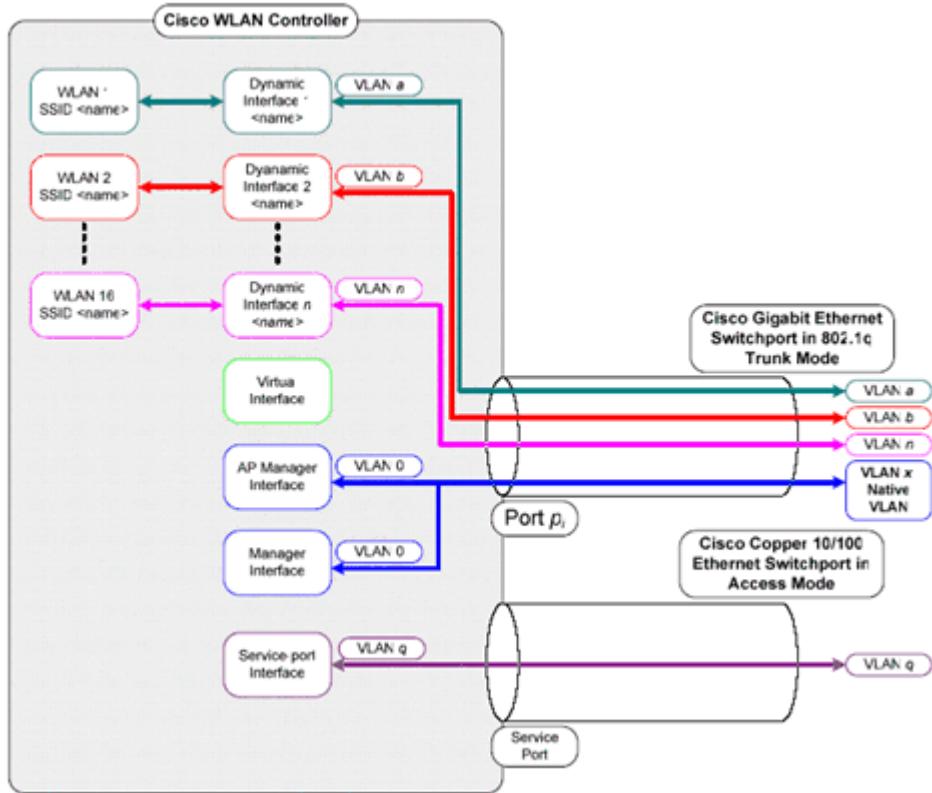
配置

本节, 你将了解到本文档所描述的配置特性信息。

注意: 思科注册用户可以使用“命令检索工具”([Command Lookup Tool](#))来查找本文档中使用到的命令的更多信息。

网络结构图

VLANs 和 WLAN 控制器使用这个模型:



Catalyst 交换机的配置

该部分使用下列配置：

- 运行 Cisco IOS 的 Catalyst 交换机

Catalyst Switch That Runs Cisco IOS Software

```

lab1sup720ip1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
lab1sup720ip1(config)#interface gigabitethernet 1/6
lab1sup720ip1(config-if)#
lab1sup720ip1(config-if)#switchport
lab1sup720ip1(config-if)#switchport trunk encapsulation dot1q
lab1sup720ip1(config-if)#switchport trunk allowed vlan 1,5,15,20,25,30,35,40,45,50,55,100
lab1sup720ip1(config-if)#switchport mode trunk
lab1sup720ip1(config-if)#end
lab1sup720ip1#

```

- 运行 CatOS 的 Catalyst 交换机

Catalyst Switch That Runs CatOS Software

```

controller-catos> (enable) set trunk 2/1 on dot1q
Port(s) 2/1 trunk mode set to on.
Port(s) 2/1 trunk type set to dot1q.
!
!clearing out/pruning unwanted vlans

```

```
!  
controller-catos> (enable) clear trunk 2/1 21-24,26-30,31-34,36-39,41-44,46-49,51-54,  
56-99,101-999
```

!--- This command should be on one line.

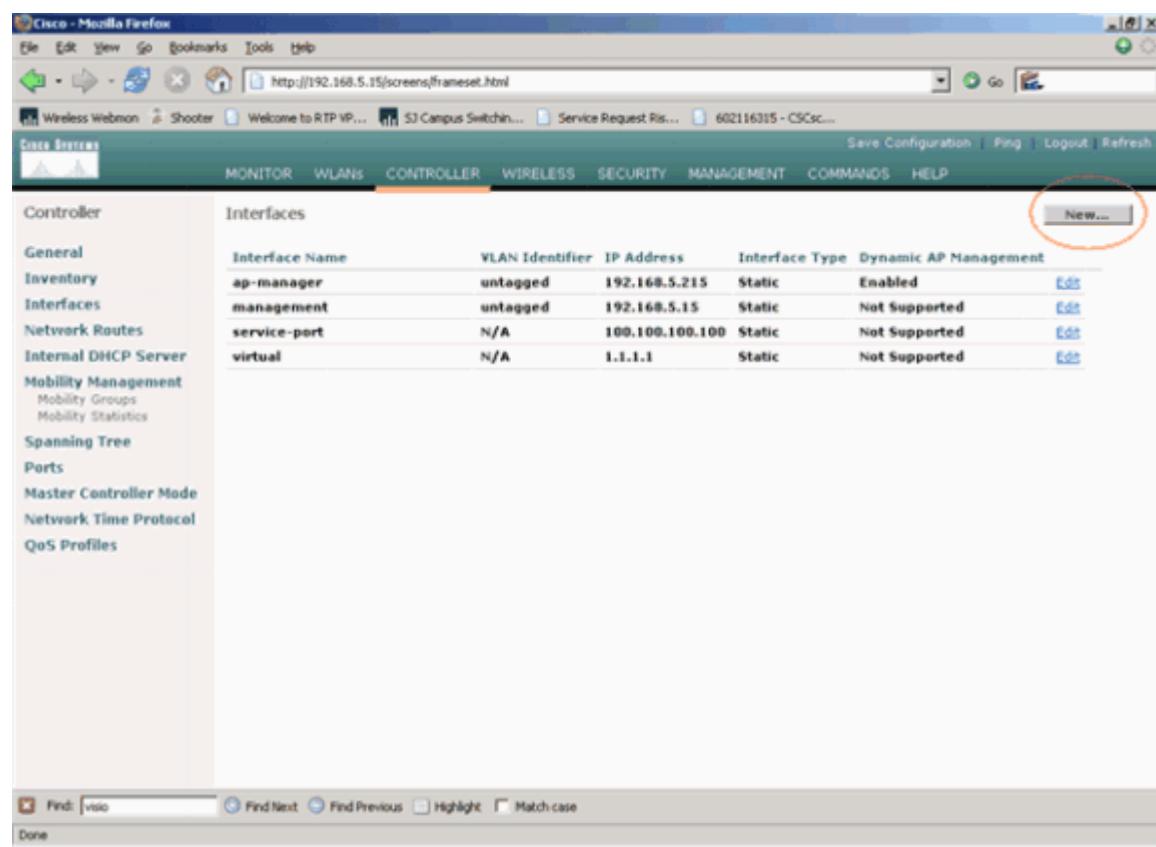
```
Removing Vlan(s) 21-24,26-34,36-39,41-44,46-49,51-54,56-99,101-999 from allowed list.  
Port 2/1 allowed vlans modified to 1,5,15,20,25,35,40,45,50,55,100,1000-1005,1025-4094.
```

WLAN 控制器的 VLAN 配置

● 图形化界面的配置

按照下列图形化界面截图所示步骤来为 WLAN 控制器配置 VLAN。

1. 在配置主页上依次选择 Controller > Interface > new



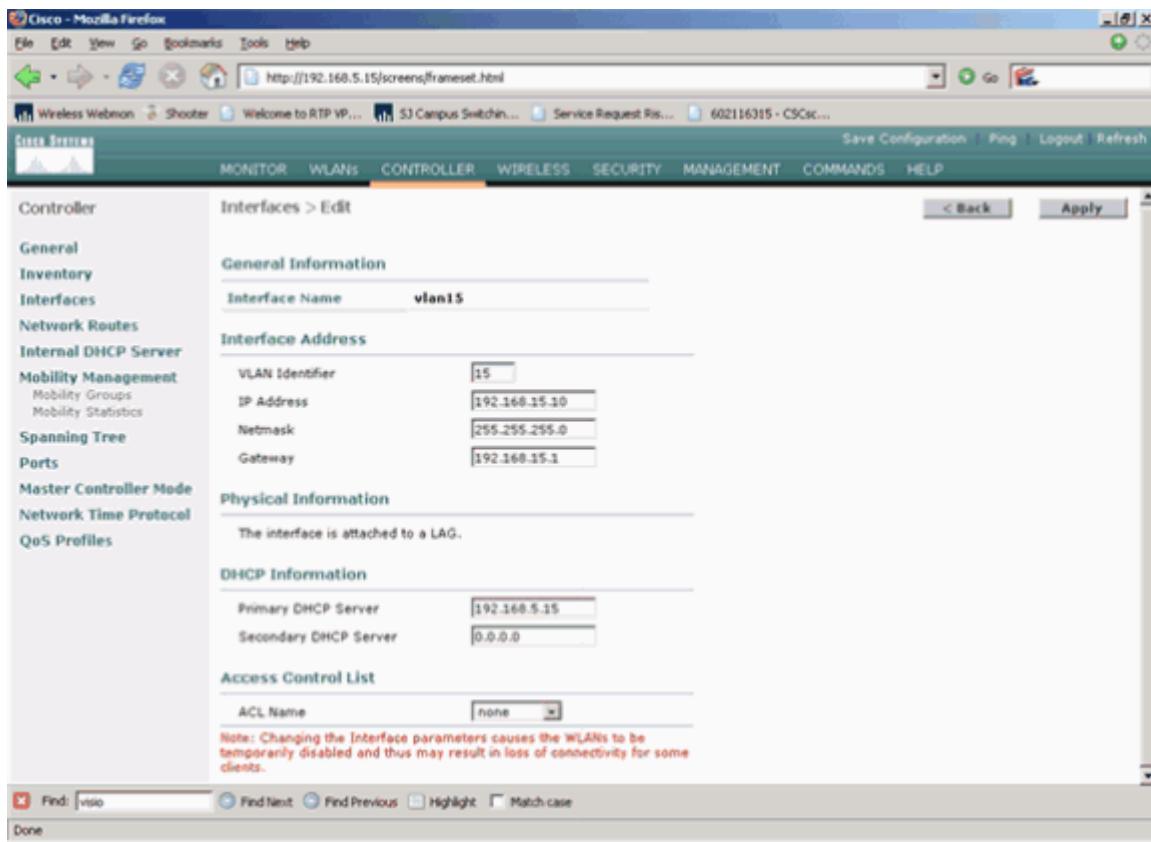
The screenshot shows the Cisco Wireless Web UI interface. The top navigation bar includes 'File', 'Edit', 'View', 'Go', 'Bookmarks', 'Tools', and 'Help'. Below the bar, there are tabs for 'MONITOR', 'WLANS', 'CONTROLLER' (which is selected), 'WIRELESS', 'SECURITY', 'MANAGEMENT', 'COMMANDS', and 'HELP'. The left sidebar under 'Controller' has links for 'General', 'Inventory', 'Interfaces' (which is selected and highlighted in blue), 'Network Routes', 'Internal DHCP Server', 'Mobility Management', 'Spanning Tree', 'Ports', 'Master Controller Mode', 'Network Time Protocol', and 'QoS Profiles'. The main content area is titled 'Interfaces' and contains a table with the following data:

Interface Name	VLAN Identifier	IP Address	Interface Type	Dynamic AP Management	Action
ap-manager	untagged	192.168.5.215	Static	Enabled	Edit
management	untagged	192.168.5.15	Static	Not Supported	Edit
service-port	N/A	100.100.100.100	Static	Not Supported	Edit
virtual	N/A	1.1.1.1	Static	Not Supported	Edit

At the bottom of the interface, there is a search bar with 'Find: visio' and a 'Done' button.

2. 输入接口名称和 VLAN 标识符并点击确认

本窗口是在建立了接口名称和 VLAN 标识符之后出现的：



注意：如果要使用命令行方式创建一个带空格的动态接口，在输入创建接口的命令时将接口名称用引号标记，例如：

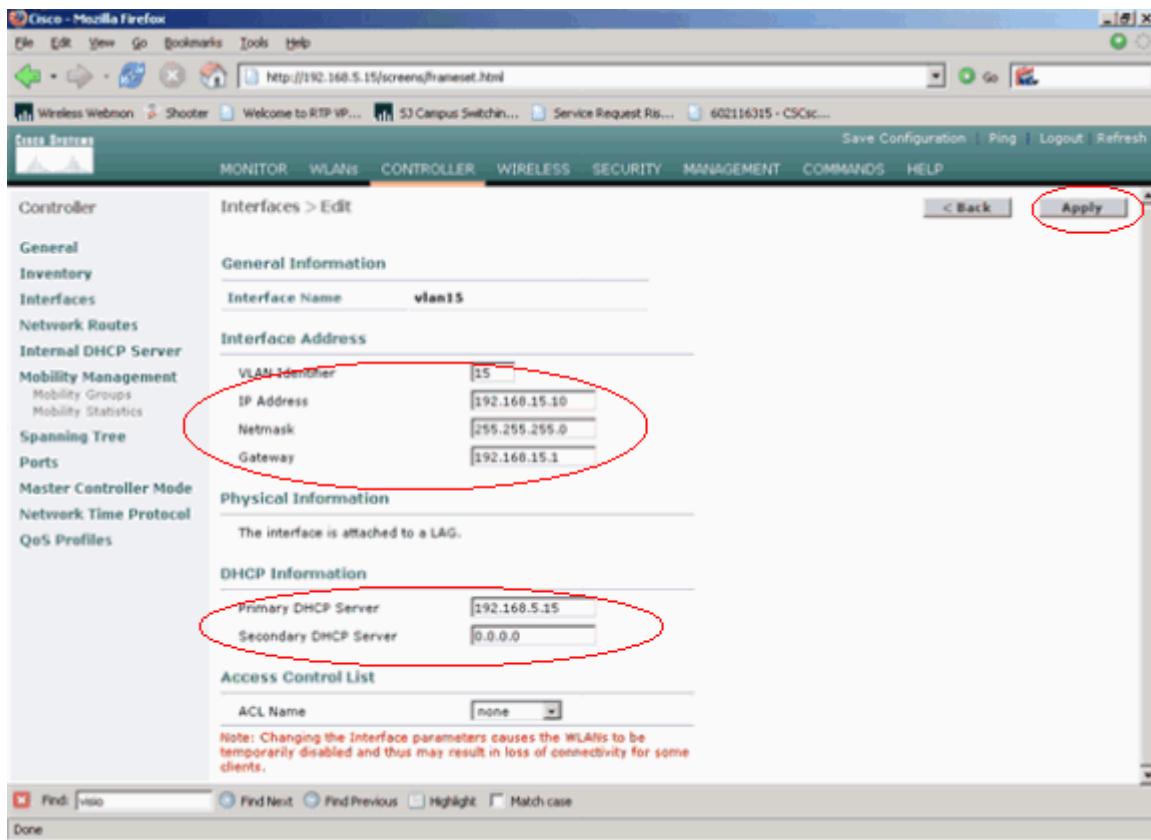
(C4-4400) >**config interface create 'int spaces'**

注意：如果要显示此动态接口的细节，请输入这个命令：

(C4-4400) >**show interface detailed 'int spaces'**

Interface Name..... int spaces

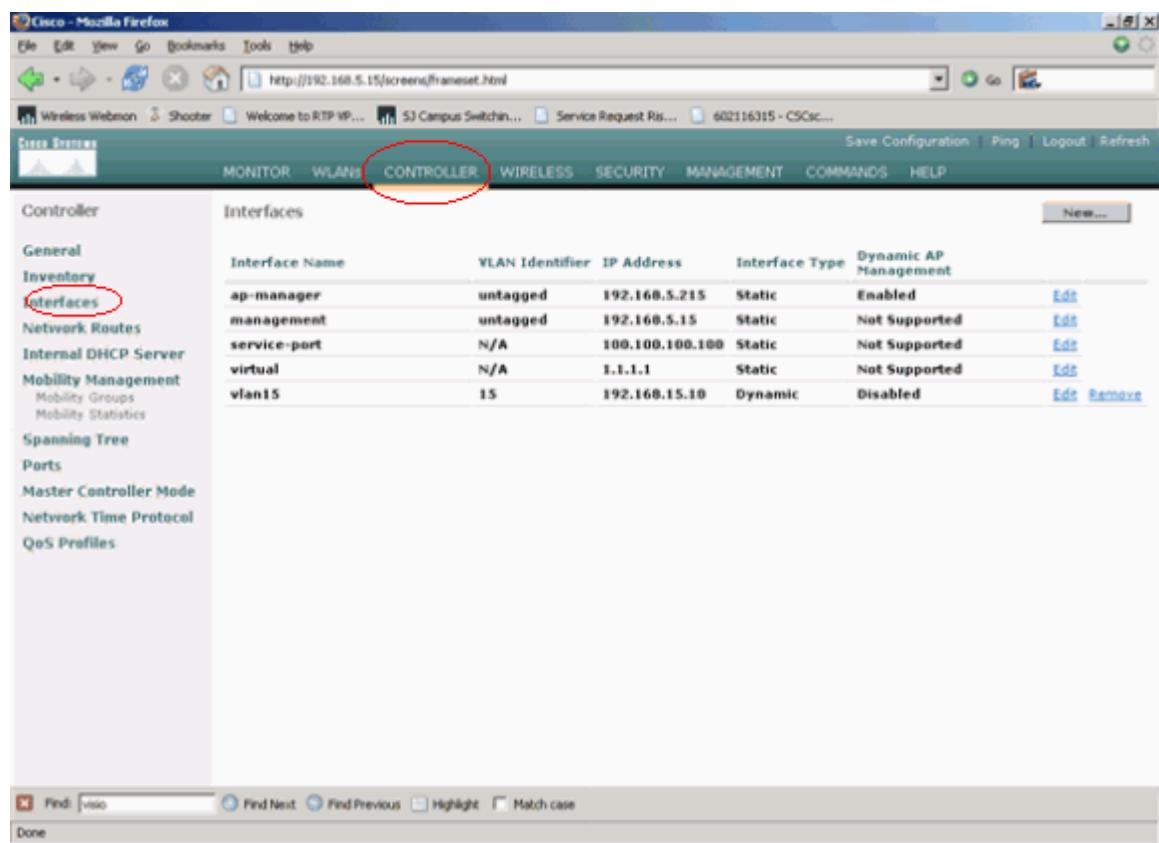
3. 输入 IP 地址，掩码，网关，DHCP 服务器的 IP 地址，并点击 Apply。



注意：为该接口分配的这个 IP 地址，是作为一个 DHCP 中继，为客户端从 DHCP 服务器那里获取 IP 地址。例如：当某客户端试图关联到一个映射到该动态接口的 WLAN/SSID，它执行本地子网广播，以确定 DHCP 服务器。控制器向 DHCP 服务器（或者是它自身，如果它自身就是该网段 DHCP 服务器的话）发出一个请求，请求中包括作为服务器中继 IP 地址的该动态接口的 IP 地址。DHCP 服务器从地址池中为该客户端分配一个 IP 地址。

4. 确认接口配置

点击窗口顶部目录中的 Controller 栏，并选择左侧目录中的 Interface 项。



Cisco - Mozilla Firefox

File Edit View Go Bookmarks Tools Help

Wireless Webmon Shooter Welcome to RTP VP... SJ Campus Switchin... Service Request R... 602116315 - CSC...

Save Configuration | Ping | Logout | Refresh

Screen Screenshot

MONITOR WLAN CONTROLLER WIRELESS SECURITY MANAGEMENT COMMANDS HELP

Controller

General

Inventory

Interfaces

Network Routes

Internal DHCP Server

Mobility Management

Mobility Groups

Mobility Statistics

Spanning Tree

Ports

Master Controller Mode

Network Time Protocol

QoS Profiles

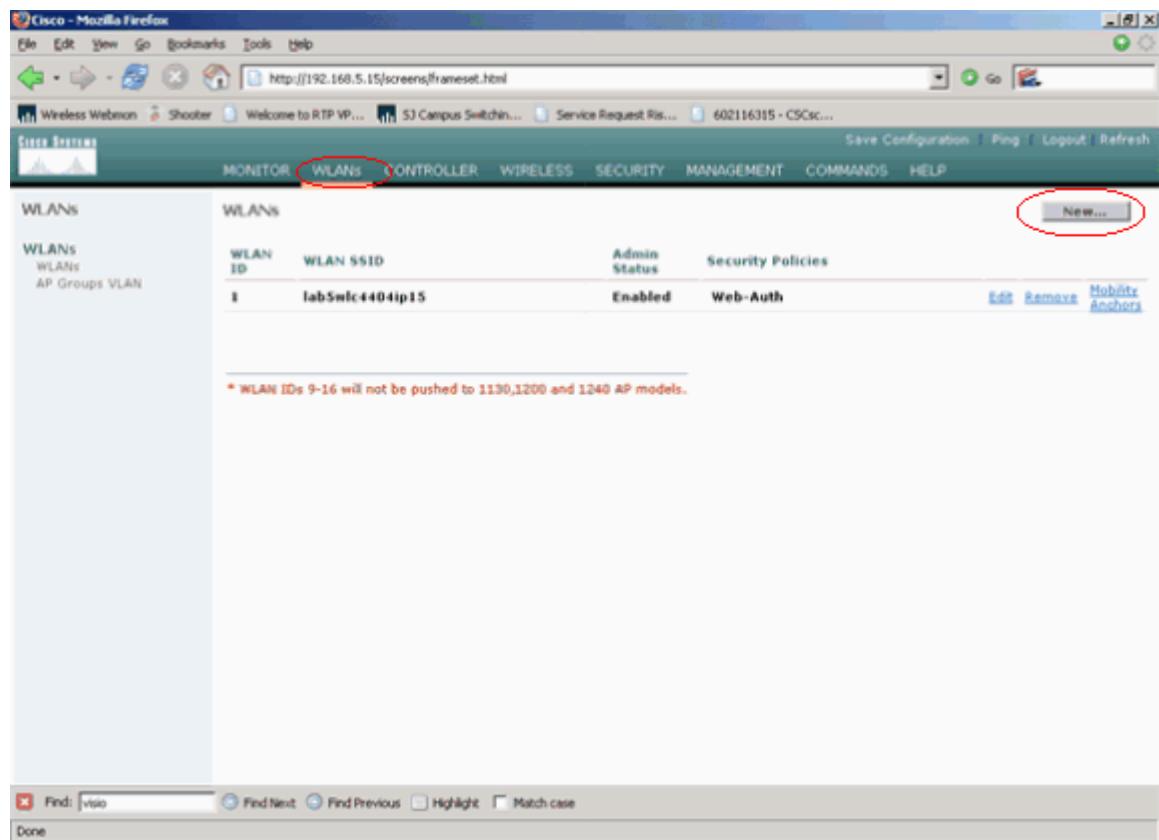
Interfaces

Interface Name	VLAN Identifier	IP Address	Interface Type	Dynamic AP Management	
ap-manager	untagged	192.168.5.215	Static	Enabled	Edit
management	untagged	192.168.5.15	Static	Not Supported	Edit
service-port	N/A	100.100.100.100	Static	Not Supported	Edit
virtual	N/A	1.1.1.1	Static	Not Supported	Edit
vlan15	15	192.168.15.10	Dynamic	Disabled	Edit Remove

Find: viso Find Next Find Previous Highlight Match case

Done

5. 点击窗口顶部目录中的 WLAN 栏，并点击 New...



Cisco - Mozilla Firefox

File Edit View Go Bookmarks Tools Help

Wireless Webmon Shooter Welcome to RTP VP... SJ Campus Switchin... Service Request R... 602116315 - CSC...

Save Configuration | Ping | Logout | Refresh

Screen Screenshot

MONITOR WLAN CONTROLLER WIRELESS SECURITY MANAGEMENT COMMANDS HELP

WLANS

WLANS

WLANS

AP Groups VLAN

WLANS

WLAN ID	WLAN SSID	Admin Status	Security Policies	
1	lab5mlc4404ip15	Enabled	Web-Auth	Edit Remove Mobile anchors

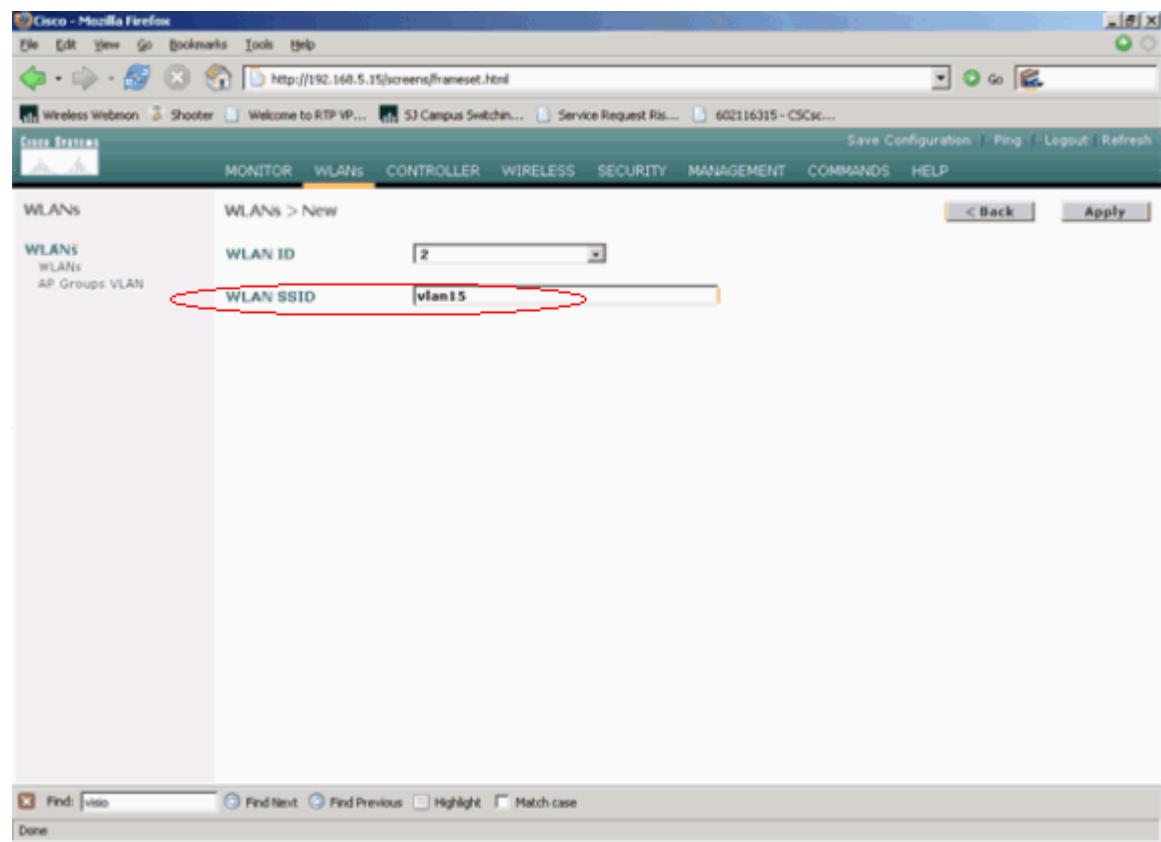
* WLAN IDs 9-16 will not be pushed to 1130,1200 and 1240 AP models.

Find: viso Find Next Find Previous Highlight Match case

Done

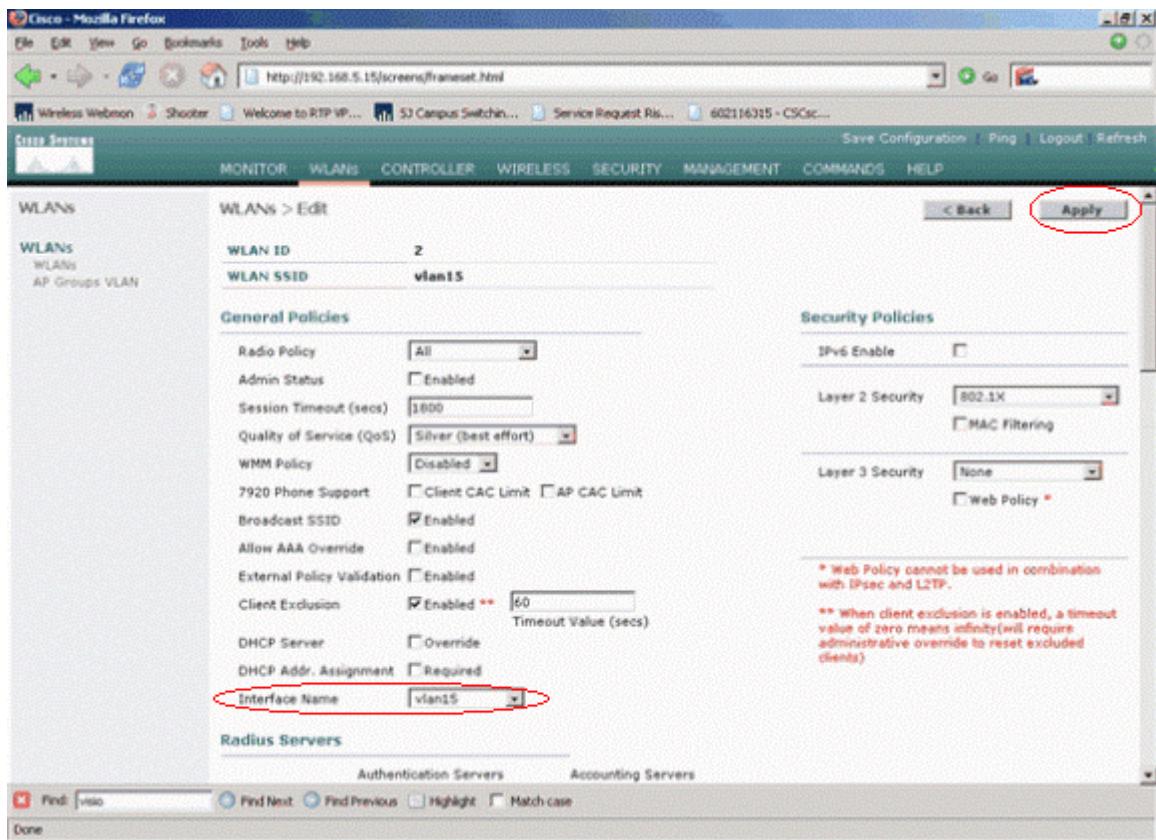
6. 输入服务集标识码（SSID），并点击 Apply。

为方便理解，以下以 Vlan15 为例



7. 从窗口底部的 Interface Name 的下拉菜单里选择 vlan15，并点击 Apply。

在本例中，SSID vlan15 被关联到名称为 vlan15 的接口。



● 命令行界面 (CLI) 配置

本节介绍命令行界面 (CLI) 配置。

1. 创建接口和关联的 VLAN 标签。

命令是 **config interface create *interface_name* *vlan_id*** .

```
(lab5wlc4404ip15) >config interface create vlan15 15
```

2. 定义 IP 地址和默认网关。

命令是 **config interface *interface_name* *IP_address* *netmask* *gateway*** .

```
(lab5wlc4404ip15) >config interface address vlan15 192.168.15.10
255.255.255.0 192.168.15.1
! --- 以上命令是同一行命令.
```

3. 定义 DHCP 服务器。

命令是 **config interface dhcp *interface_name* *dhcp_server1* *dhcp_server2* *dhcp_server3* *dhcp_server4*** .

```
(lab5wlc4404ip15) >config interface dhcp vlan15 192.168.5.15
```

4. 确认接口配置。

以下命令可以显示接口详细信息。

```
(lab5wlc4404ip15) >show interface summary
Interface Name      Port      Vlan Id      IP Address      Type      Ap Mgr
-----  -----  -----  -----  -----  -----
ap-manager          1          untagged    192.168.5.215  Static    Yes
management          1          untagged    192.168.5.15   Static    No
service-port        N/A        N/A          100.100.100.100  Static    No
virtual             N/A        N/A          1.1.1.1          Static    No
vlan15              1          15          192.168.15.10   Dynamic  No
(lab5wlc4404ip15) >
```

5. 定义 WLAN。

命令是 **config wlan create wlan_id name**

```
(lab5wlc4404ip15) >config wlan create 2 vlan15
```

6. 定义 WLAN 对应的接口。

命令是 **config wlan interface wlan_id interface_name** .

```
(lab5wlc4404ip15) >config wlan interface 2 vlan15
```

7. 确认 WLAN 和与之映射的接口。

以下命令可以显示 WLAN 详细信息。

```
(lab5wlc4404ip15) >show wlan summary
Number of WLANs..... 2
WLAN ID  WLAN Name      Status      Interface Name
-----  -----  -----  -----
1          lab5wlc4404ip15  Enabled    management
2          vlan15          Disabled  vlan15
(lab5wlc4404ip15) >
```

验证

本节帮助你验证你的配置是否可以正常工作

使用思科[输出翻译工具](#)有助于对下面命令输出的分析理解。

Catalyst 交换机的验证

- 运行 Cisco IOS 的 Catalyst 交换机——**show running-config interface interface_type interface_number**

```
controller-ios#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 allowed vlan 1,5,15,20,25,30,35,40,45,50,55,100
  switchport mode trunk
end
```

- 运行 CatOS 的 Catalyst 交换机——**show config mod**

```
controller-catos> (enable) show config 2

!---- 本命令只显示非缺省配置
!---- 你可以使用 show config mod all 命令来同时显示缺省和非缺省配置

.....
begin
!
# ***** NON-DEFAULT CONFIGURATION *****
!
!
#time: Sat Jan 7 2006, 08:03:04
!
# default port status is enable
!
!
#module 2 : 2-port 1000BaseX Supervisor
clear trunk 2/1
2-4,6-14,16-19,21-24,26-34,36-39,41-44,46-49,51-54,56-99,101-999
set trunk 2/1 on dot1q 1,5,15,20,25,35,40,45,50,55,100,1000-1005,1025-4094
end
Console> (enable)
```

WLAN 控制器的 VLAN 验证

参考 [VLAN 控制器的 VLAN 配置](#)一节

排障

本节内容可能有助于排障

排障程序

按照发下步骤排障

1. 从 WLAN 控制器 ping 该 VLAN 配置在路由器上的默认网关；反向 ping。

- WLAN 控制器：

```
(lab5wlc4404ip15) >ping 192.168.15.1
```

```
Send count=3, Receive count=3 from 192.168.15.1
```

- 路由器：

```
lab1sup720ip1#ping 192.168.15.10
```

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

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.15.10, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/2/4 ms
```

```
lab1sup720ip1#
```

2. 假如 ping 包不成功，则在交换机上抓包以确认 VLAN 是否被打上了正确的标签。

注意：如果从控制器上向与动态接口处于同一个子网的 L3 网关发起 ping 包，控制器将以该动态接口作为 ping 的源地址。

相关信息

- [Configuring a LAN Interface as a Layer 2 Access Port](#) section of [Configuring Layer 2 Ethernet Interfaces \(Catalyst switches that run Cisco IOS Software\)](#)
- [Configuring an 802.1Q Trunk](#) section of [Configuring Ethernet VLAN Trunks \(Catalyst switches that run CatOS\)](#)
- [Configuring Local and Remote SPAN](#) (Catalyst switches that run Cisco IOS Software)
- [Configuring SPAN and RSPAN](#) (Catalyst switches that run CatOS)
- [Configuring Wireless LANs](#)
- [Technical Support & Documentation - Cisco Systems](#)