

实验四 交换机及其 VLAN 的配置

实验目的

- 1、熟悉交换机的配置环境；
- 2、了解交换机基于端口的 VLAN 的设置；

实验要求

- 1、基于端口划分 VLAN，要求不在同一 VLAN 内的端口上接的计算机之间不能互相通信；
- 2、测试 VLAN 配置结果；

实验内容

- 1、产生两个 VLAN，并验证配置结果；
- 2、为每个 VLAN 分配交换机成员端口；
- 3、进行删除 VLAN 的操作；
- 4、理解 VLAN1 为什么不能被删除；

实验实现

配置通过 Console 口登录设备

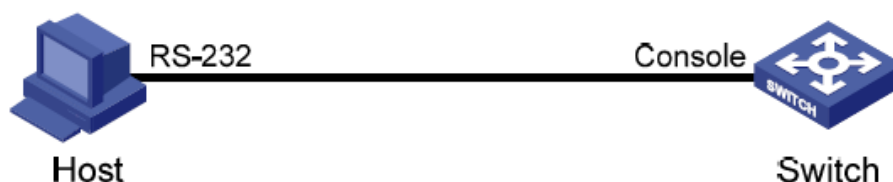
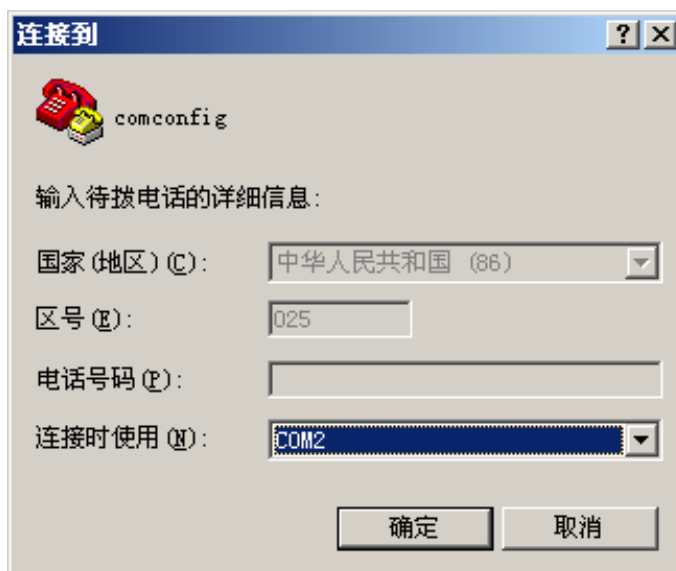


图 将设备与 PC 通过配置口电缆进行连接

- 1、运行计算机桌面上的“超级终端”程序
- 2、新建连接



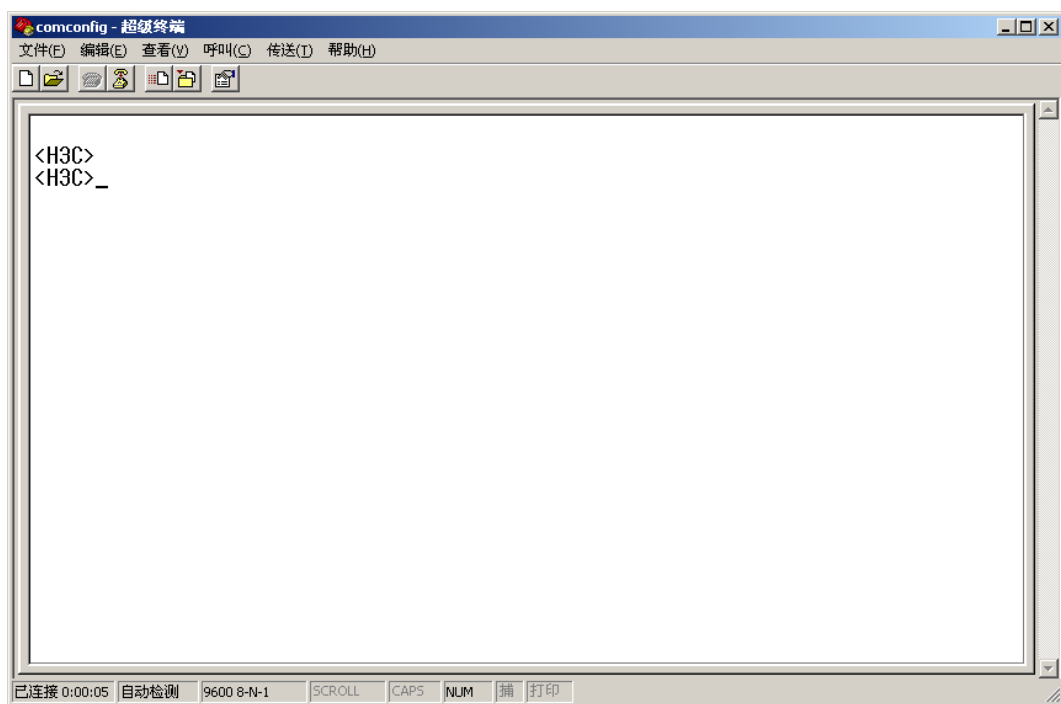
3、连接端口设置



4、端口通信参数设置



5、设备配置界面



6、键入命令，配置设备或查看设备运行状态。

配置通过 Telnet 登录设备



图 通过 Telnet 登录设备示意图

表 采用 Telnet 方式登录需要具备的条件

对象	需要具备的条件
Telnet 服务器端	配置设备 VLAN 的 IP 地址，设备与 Telnet 用户间路由可达
	配置 Telnet 登录的认证方式和其它配置（根据 Telnet 服务器端的情况而定）
Telnet 客户端	运行 Telnet 程序
	获取要登录设备 VLAN 接口的 IP 地址

1、通过 Console 口正确配置以太网交换机 VLAN 1 接口的 IP 地址（VLAN 1 为交换机的缺省 VLAN）。

```
<H3C>system-view
[H3C]interface Vlan-interface 1
[H3C-Vlan-interface1]ip address 192.168.100.100 255.255.255.0
```

2、在通过 Telnet 登录以太网交换机之前，针对用户需要的不同认证方式，在交换机上进行相应配置。

```
<H3C>system-view           // 进入系统视图
[H3C]telnet server enable    // 启动Telnet服务
[H3C]local-user guest        // 创建本地用户guest，并进入本地用户视图
[H3C-luser-guest]password simple 123456
// 配置本地用户的认证口令为明文显示方式，口令为123456
[H3C-luser-guest]service-type telnet
// 配置本地用户的服务类型为Telnet
[H3C-luser-guest]authorization-attribute level 3
// 本地用户命令级别为3级
[H3C-luser-guest]quit
[H3C]user-interface vty 0    // 进入VTY0用户界面视图
[H3C-ui-vty0]authentication-mode scheme
// 配置通过VTY0用户界面登录交换机的Telnet用户进行Scheme认证
```

3、建立配置环境，只需将 PC 机以太网口通过网络与以太网交换机 VLAN 1 下的以太网端口连接。

4、在 PC 机上运行 Telnet 程序，输入交换机 VLAN 1 接口的 IP 地址，如图所示。

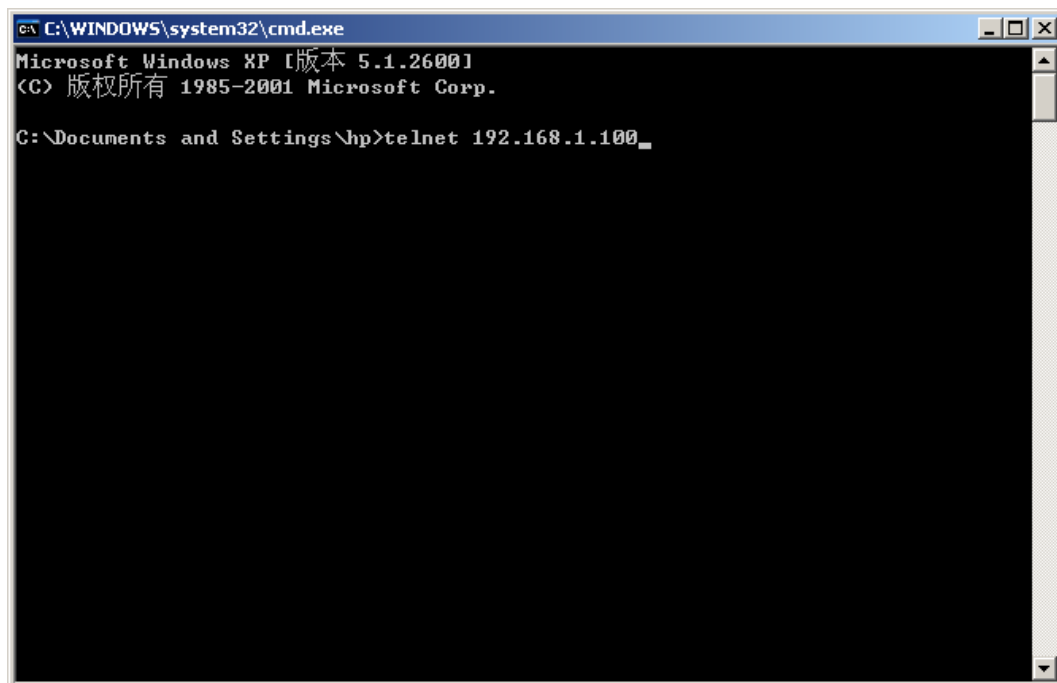


图 运行 Telnet 程序

5、按提示输入已配置的用户名和登录口令，输入正确后出现命令行提示符（如<H3C>）。

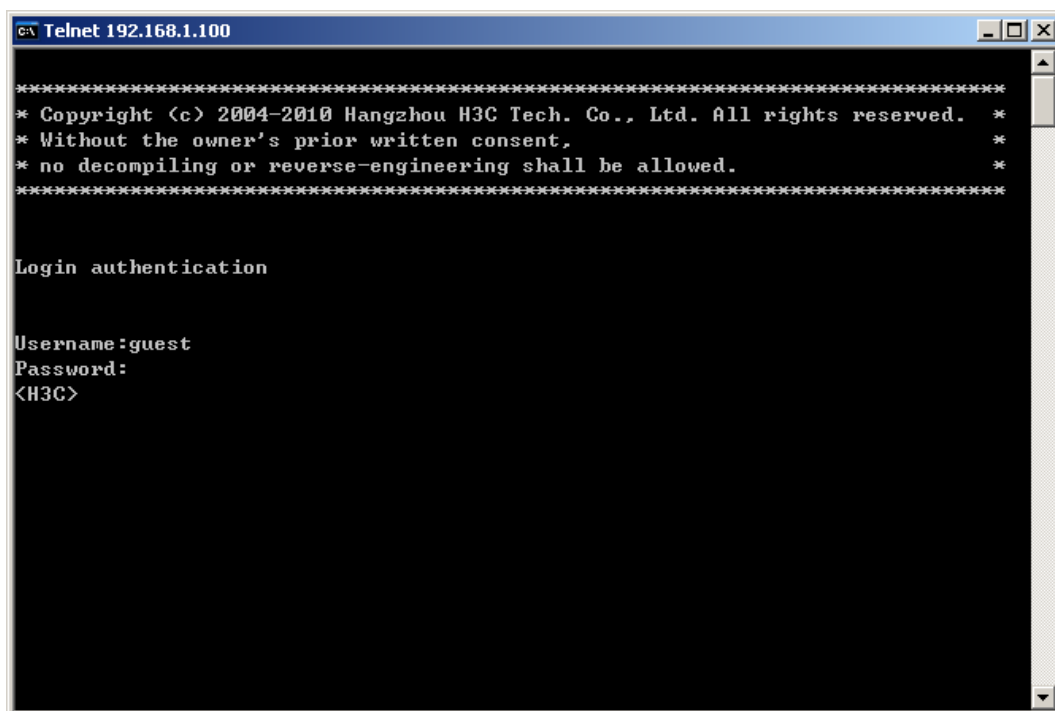


图 输入用户名和登录口令

6、键入命令，配置设备或查看设备运行状态。

交换机命令视图

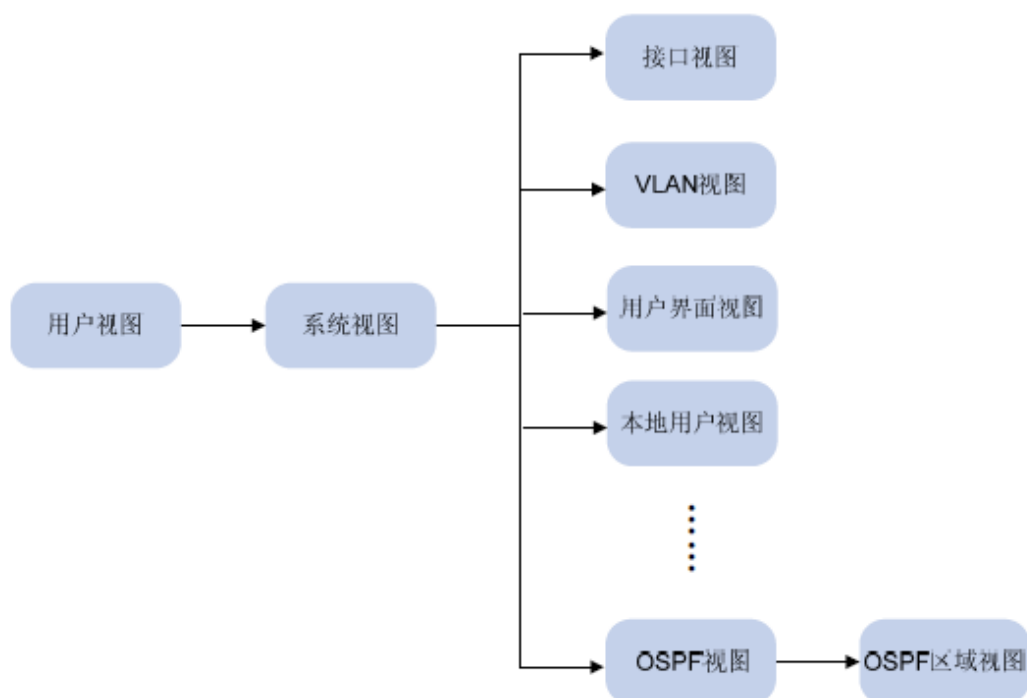


图 命令视图示意图

1、用户视图

当用户登录到设备后，会自动进入用户视图，此时屏幕显示的提示符是：<设备名>。用户视图可执行的操作有限（比如查看操作、文件操作、FTP 和 Telnet 操作等），需要进入系统视图，才能进一步对设备进行配置。

2、进入系统视图

<H3C>system-view

System View: return to User View with Ctrl+Z.

[H3C]

退出当前视图

[H3C]quit

<H3C>

返回用户视图

[H3C]return

<H3C>

三层交换机 VLAN 配置

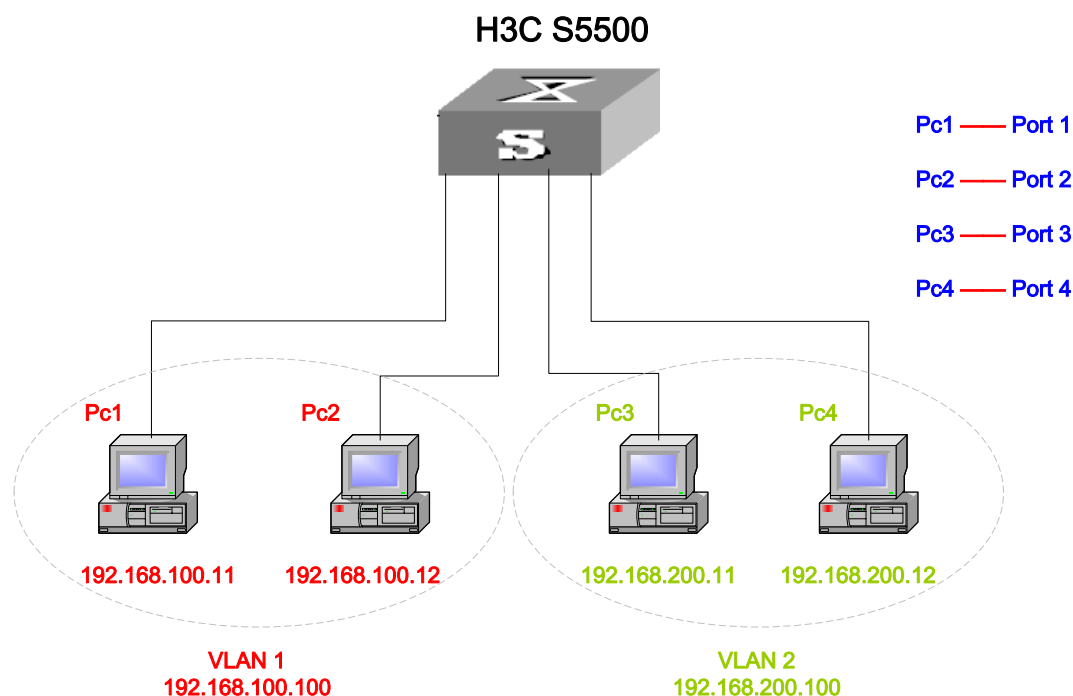


图 VLAN 配置示意图

<H3C> **display vlan all**

// 查看交换机 VLAN 划分情况

```
comconfig - 超级终端
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 呼叫(C) 传送(T) 帮助(H)

<H3C>
<H3C>display vlan all
VLAN ID: 1
VLAN Type: static
Route Interface: configured
IP Address: 192.168.1.1
Subnet Mask: 255.255.255.0
Description: VLAN 0001
Name: VLAN 0001
Tagged Ports: none
Untagged Ports:
  GigabitEthernet1/0/1  GigabitEthernet1/0/2  GigabitEthernet1/0/3
  GigabitEthernet1/0/4  GigabitEthernet1/0/5  GigabitEthernet1/0/6
  GigabitEthernet1/0/7  GigabitEthernet1/0/8  GigabitEthernet1/0/9
  GigabitEthernet1/0/10 GigabitEthernet1/0/11 GigabitEthernet1/0/12
  GigabitEthernet1/0/13 GigabitEthernet1/0/14 GigabitEthernet1/0/15
  GigabitEthernet1/0/16 GigabitEthernet1/0/17 GigabitEthernet1/0/18
  GigabitEthernet1/0/19 GigabitEthernet1/0/20 GigabitEthernet1/0/21
  GigabitEthernet1/0/22 GigabitEthernet1/0/23 GigabitEthernet1/0/24
  GigabitEthernet1/0/25 GigabitEthernet1/0/26 GigabitEthernet1/0/27
  GigabitEthernet1/0/28

<H3C>_
```

图 交换机 VLAN 划分情况

```
<H3C>system-view      // 进入系统视图
System View: return to User View with Ctrl+Z.
[H3C]vlan 2            // 创建 VLAN 并进入 VLAN 视图
[H3C-vlan2]port GigabitEthernet 1/0/3    // 为指定的 VLAN 增加以太网端口
[H3C-vlan2]port GigabitEthernet 1/0/4    // 为指定的 VLAN 增加以太网端口
// 缺省情况下，系统将所有端口都加入到 VLAN 1
[H3C-vlan2]quit        // 退出当前视图
[H3C]interface Vlan-interface 1
                        // 创建 VLAN 接口并进入 VLAN 接口视图
[H3C-Vlan-interface1]ip address 192.168.100.100 255.255.255.0
                        // 配置 VLAN 接口的 IP 地址
[H3C-Vlan-interface1]quit
[H3C]interface Vlan-interface 2
[H3C-Vlan-interface2]ip address 192.168.200.100 255.255.255.0
[H3C-Vlan-interface2]display vlan all    // 再次查看交换机 VLAN 划分情况
```

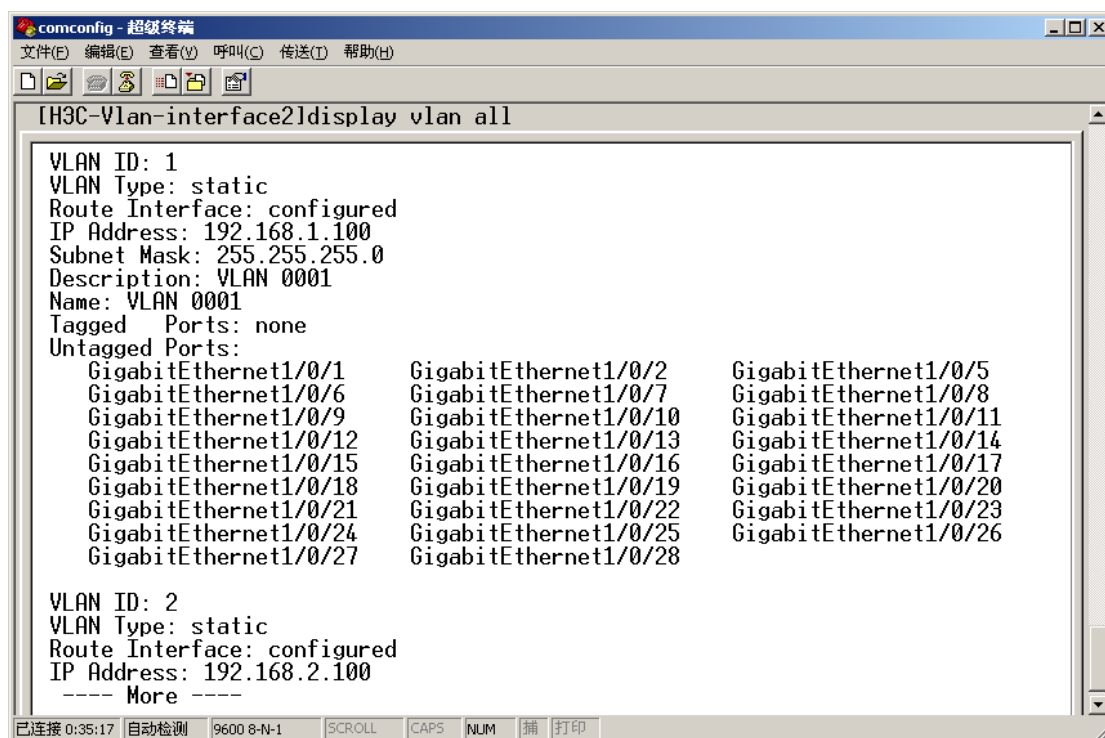


图 交换机 VLAN 划分情况

其他常用配置命令

1、删除 VLAN 的操作：

```
[H3C]undo vlan 2           // 删除 VLAN 2
```

2、设备初始化的操作：

```
<H3C>reset save           // 删除保存配置
```

```
<H3C>reboot               // 重新启动
```