

虚拟局域网（VLAN）实验

一、实验目的：掌握一种基于端口划分 VLAN 的方法，了解 VLAN 的通信原理、作用。

二、实验设备：

H3C S2126-CN 二层交换机两台，LS-3600-28P-SI 三层交换机一台；微机两台；网线若干。为了下面描述方便，以下简称两台 H3C S2126-CN 分别为 A1、A2，LS-3600-28P-SI 为 B。

三、实验内容：

- （1）在两个不同交换机上分别建立 VLAN2、VLAN3；
- （2）在两个不同交换机上的同一个 VLAN 之间（如 VLAN2、VLAN3）分别进行通信；
- （3）分析内容（2）中实现方法的弊病，利用“中继”实现内容（2）；
- （4）通过三层交换机 C 实现不同 VLAN（如 VLAN2、VLAN3）之间的通信；
- （5）用“单臂路由”的方式来实现不同 VLAN 之间的通信。
- （6）在一个 VLAN 中人为制造一个广播风暴，观察该广播风暴对另外 VLAN 的影响。

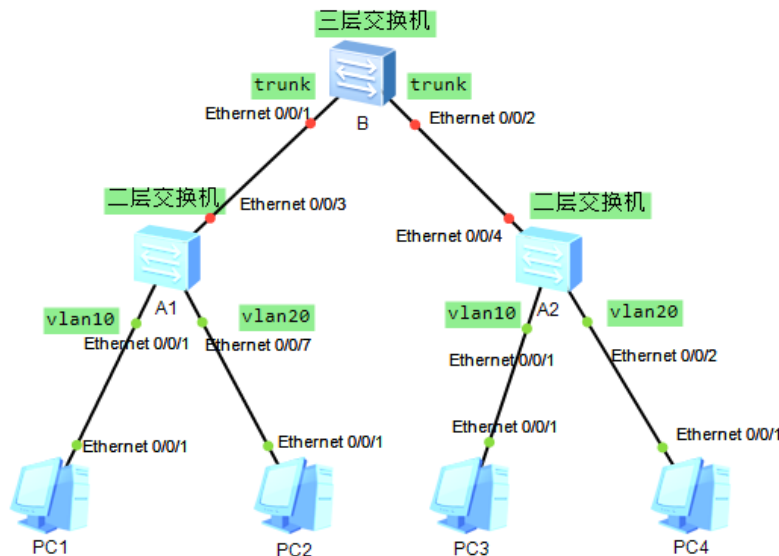


图 1 VLAN 配置示例图

四、实验步骤

1. 通过命令行界面配置 H3C S2126-CN

首先，用串口线将一台微机与一台交换机的 Console 端口相连，然后，单击“开始”→“程序”→“附件”→“通讯”→“超级终端”进入超级终端窗口，建立新的连接，系统弹出如图 2 所示的连接说明界面。



图 2 超级终端连接说明界面

2. 按照提示，为这个新连接指定名称并指定连接端口号。

在连接描述界面中键入新连接的名称（如：**test**）单击“确定”按钮，系统弹出如图 3 所示的界面图，在“连接时使用”下拉列表框中选择连接使用的串口（以 **COM1** 为例）。



图 3 超级终端连接使用串口设置

3. 设置端口属性

串口选择完毕后，单击“确定”按钮，系统弹出如图 2-5 所示的连接串口参数设置界面，选择“还原为默认值”按钮，即设置波特率为 **9600**，数据位为 **8**，奇偶校验为无，停止位为 **1**，流量控制为无，结果如图 4、5 所示。

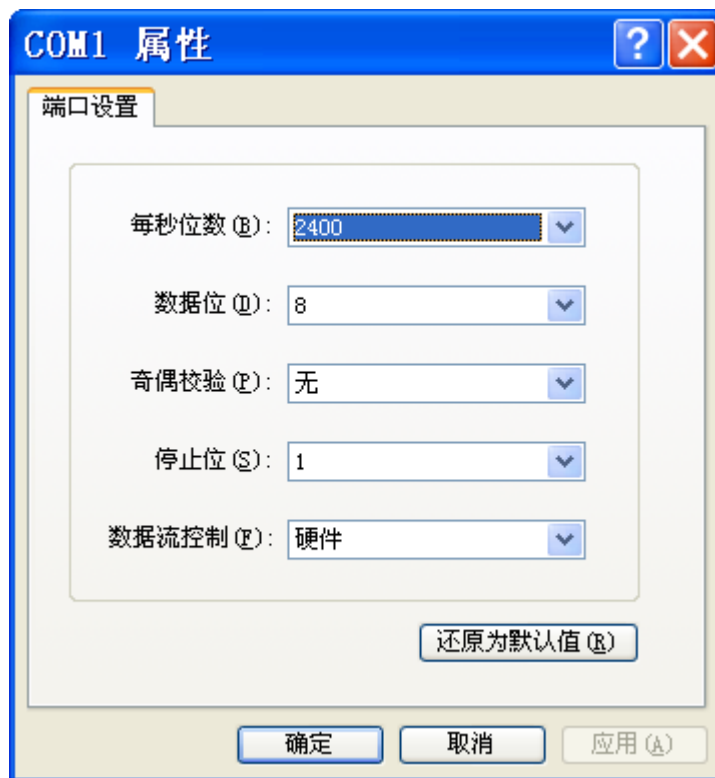


图 4 设置串口参数界面 (1)

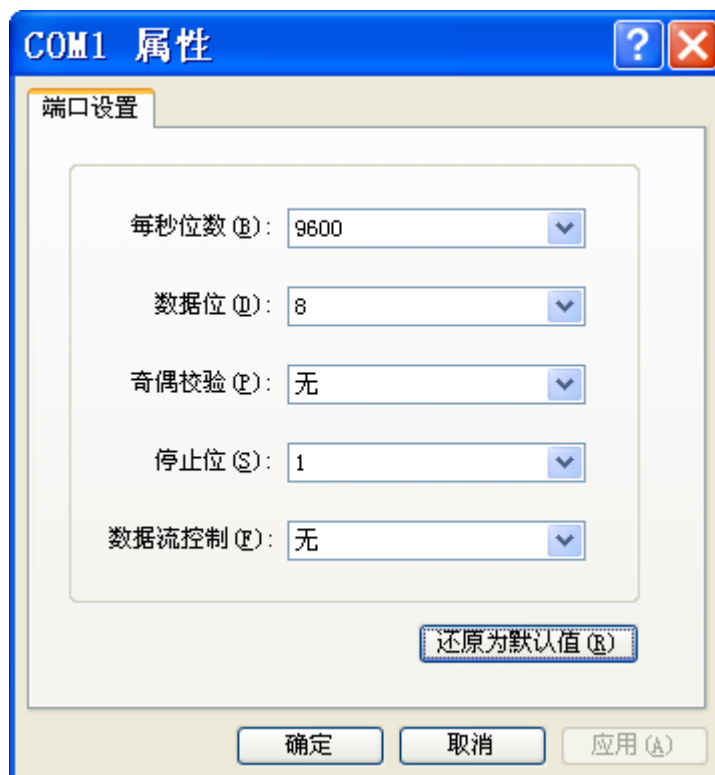


图 5 设置串口参数界面 (2)

4. 配置新交换机

串口参数设置完成后，单击“确定”按钮，出现空白的窗口，这时按下回车键就进入到交换机的命令行配置界面了，如果是新的交换机，交换机名默认为 H3C，提示符为：<H3C>，如图 6 所示。

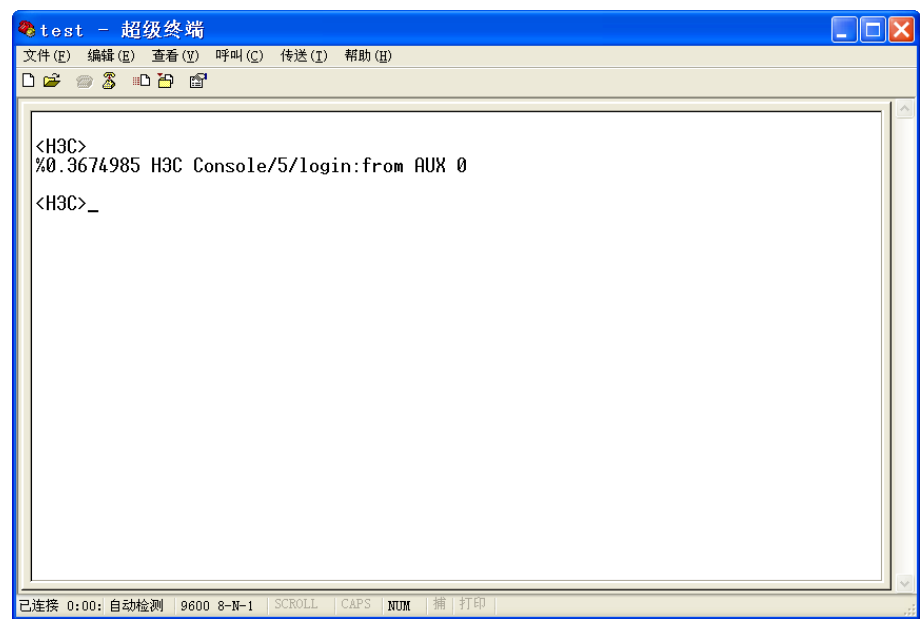


图 6 命令行配置界面

5. 显示当前配置和起始配置

S2100 系列以太网交换机上电时，从 **EEPROM memory** 中读取配置进行以太网交换机的初始化工作，因此将 **EEPROM memory** 中的配置称为起始配置。如果 **EEPROM memory** 中没有配置，以太网交换机则使用缺省参数进行初始化。与起始配置相对应，**S2100** 系列以太网交换机运行过程中正在生效的配置称为当前配置。

S3600 系列配置文件用来保存用户对以太网交换机进行的配置，记录用户的整个配置过程。用户可以非常方便的查阅这些配置信息。以太网交换机上电时，系统从 **Flash** 中读取的配置文件被称为起始配置（**saved-configuration**）文件。如果 **Flash** 中没有配置文件，则系统使用缺省参数进行初始化。与起始配置相对应，系统运行过程中正在生效的配置称为当前配置（**current-configuration**）。

显示以太网交换机配置

操作	命令	说明
显示起始配置	display saved-configuration	任意视图下均可执行
显示当前配置	display current-configuration	任意视图下均可执行

6. 修改和保存当前配置

为了使当前配置能够作为交换机下次上电启动时的起始配置，需要使用 **save** 命令保存当前配置。

7. 两个不同交换机上的同一个 VLAN（如 VLAN2、VLAN3）进行通信

① 在交换机 A、B 中分别创建 VLAN2 及 VLAN3，通过配置将端口 1 和 2 加入到 VLAN2 中，将端口 3 和 4 加入到 VLAN3 中。

例如：交换机 A1、A2 的配置：

将 Ethernet0/1 到 Ethernet0/2 的以太网端口加入 VLAN 2；将 Ethernet0/3 到 Ethernet0/4 的以太网端口加入 VLAN 3。

```
<H3C>system-view
Enter system view, return to user view with Ctrl+Z.
[H3C]vlan 2
[H3C-vlan2]port Ethernet 0/1 to Ethernet 0/2
[H3C]vlan 3
[H3C-vlan3]port Ethernet 0/3 to Ethernet 0/4
```

② 验证同一个交换机的同一个 VLAN 之间的通信，如交换机 A1 的端口 1 与端口 2。将两台微机的 IP 地址分别设置为同一个网段；并将其分别接到同一个 VLAN 的端口上；

③ 验证不同交换机上的同一个 VLAN 之间的通信，如交换机 A1 的端口 1 与交换机 A2 的端口 1（同属于 VLAN2）。将两台微机分别接到 A1、A2 的同一个 VLAN 上，同时要将交换机 A1 与 A2 连起来，连接线必须接到同一个 VLAN 上。

此时，交换机 A1 上的 VLAN3 与交换机 A2 上的 VLAN3 能否通信？

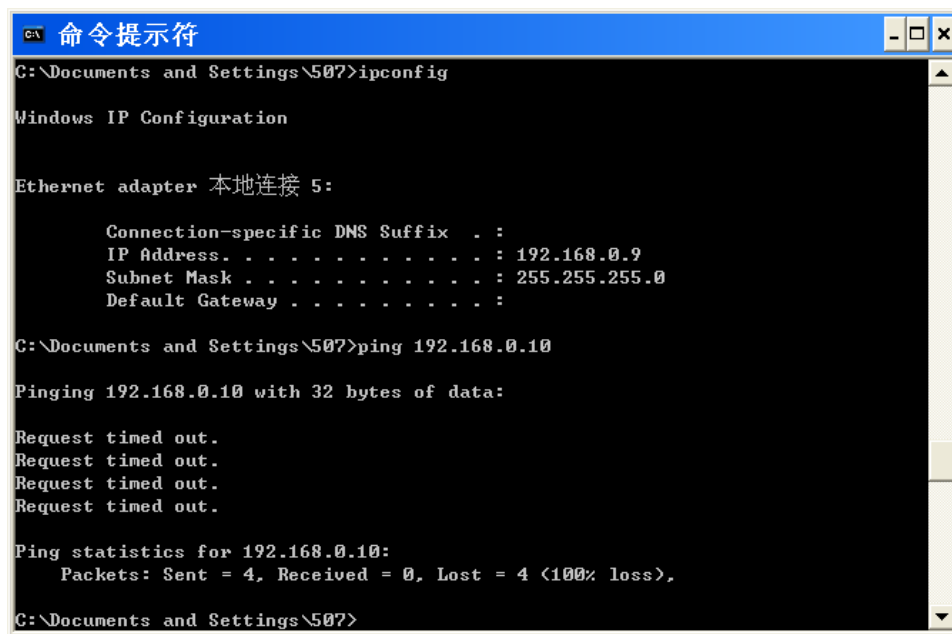


图 7 通讯测试界面

图 7 表明这样做不行。同理，必须像 VLAN2 通信时那样，将两个交换机上的 VLAN3 端口连接起来，这样，势必会造成端口的浪费。（浪费的端口数取决于 VLAN 的数量），所以，为了解决这个问题，可以采用 VLAN 中继（TRUNK）的方式实现不同交换机上的相同 VLAN 之间的通信。这样就可以做到一条中继多条虚拟（逻辑）链路捆绑在一条物理链路上。Trunk 类型的端口可以属于多个 VLAN，可以接收和发送多个 VLAN 的报文。

④ 用 TRUNK 实现不同交换机的同一 VLAN 之间的通讯。

将交换机 A1、A2 的某个端口（如第 23 号端口）设置为 TRUNK。

```
[H3C]interface eth0/23 / 进入以太网端口视图
[H3C-Ethernet0/23]port link-type trunk / trunk 只属于缺省 VLAN
```

[H3C-Ethernet0/23]port trunk permit vlan all / 把当前 Trunk 端口加入到指定 VLAN，此处为所有 VLAN

8. 实现不同 VLAN 之间的通讯（如 VLAN2 和 VLAN3 之间的通信）

实现不同 VLAN 之间的通信必须通过具有路由功能的三层交换机或者路由器。

下面介绍用三层交换机 B 实现不同 VLAN 之间通信的方法：

① 配置 VLAN 接口

<H3C>system-view / 进入系统视图

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

[H3C]vlan 2 /创建 vlan 2

[H3C]vlan 3 /创建 vlan 3

② 创建 VLAN 接口，并为其分配 IP 地址及子网掩码

[H3C]interface vlan-interface 2

[H3C-Vlan-interface2]ip address 192.168.1.1 255.255.255.0

[H3C]interface vlan-interface 3

[H3C-Vlan-interface3]ip address 192.168.8.1 255.255.255.0

② 将 VLAN2、VLAN3 中的主机的默认网关分别设为各自 VLAN 的 IP 地址，并将 IP 地址分别设置到两个 VLAN 的网段内；将三层交换机的两个端口设置为 TRUNK 并将两个二层交换机中的 TRUNK 端口分别与三层交换机建立物理连接，这样交换机中的三层交换模块就会自动完成路由功能。连接示意如图 8 所示：

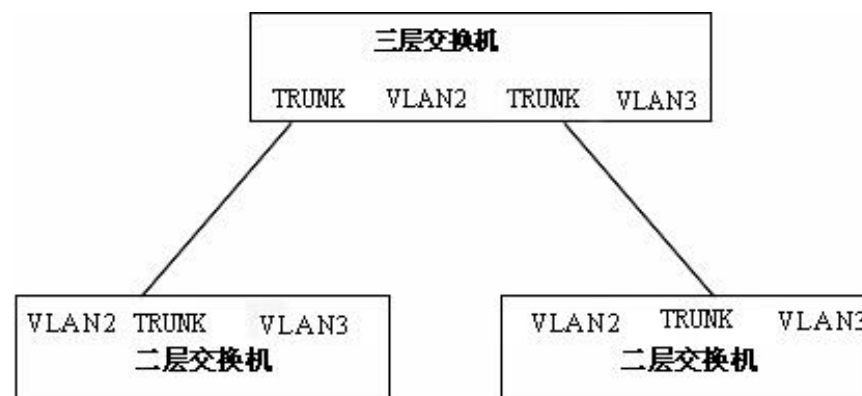


图 8 网络拓扑示意图（1）

测试 VLAN2 与 VLAN3 之间的通信，如图 9 所示。

至此，就实现了跨 VLAN 的通信。**VLAN** 比一般的局域网有更好的安全性。可以方便地在 **VLAN** 内部进行传输并有效地进行 **VLAN** 之间的信息隔离，一个 **VLAN** 的广播风暴不会影响到其他 **VLAN**，将广播风暴控制在一个 **VLAN** 内部。

```
Windows IP Configuration

Ethernet adapter 本地连接 5:

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    IP Address. . . . .               : 192.168.1.9
    Subnet Mask . . . . .             : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . .         : 192.168.1.1

C:\Documents and Settings\507>ping 192.168.8.10

Pinging 192.168.8.10 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.8.10: bytes=32 time<1ms TTL=63
Reply from 192.168.8.10: bytes=32 time<1ms TTL=63
Reply from 192.168.8.10: bytes=32 time<1ms TTL=63
Reply from 192.168.8.10: bytes=32 time<1ms TTL=63

Ping statistics for 192.168.8.10:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\Documents and Settings\507>
```

图 9 通讯测试界面

9. 用“单臂路由”的方式来实现不同 VLAN 之间的通信

VLAN 间的连通性能够通过逻辑或物理连接实现。逻辑连接包括交换机到路由器的一条单独连接或中继线，该中继线能够支持多个 VLAN。这种拓扑被称为“单臂路由器（router on a stick）”，因为到路由器只有一个单独的连接，但是路由器（三层交换机）和交换机（二层交换机）之间有多个逻辑连接。

具体做法如下：将三层交换机的某个端口（如 24 口）设置为 TRUNK，示意图如图 10 所示。

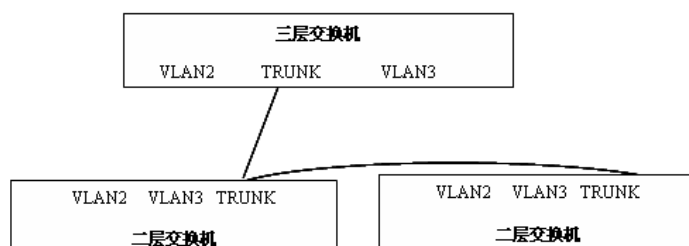


图 10 网络拓扑示意图（2）

```
[H3C]interface ethernet1/0/24
[H3C-Ethernet1/0/24]port link-type trunk
[H3C-Ethernet1/0/24]port trunk permit vlan all
```

网关的设置如 DNS 实验所述。

10. 在一个 VLAN 中人为制造一个广播风暴，观察该广播风暴对另外 VLAN 的影响。

- ① 在 VLAN 中发送广播报文，观察 VLAN 的隔离作用；
- ② 在一个 VLAN 中人为制造一个广播风暴，观察该广播风暴对另外 VLAN 的影响。

附录一：VLAN 配置简介

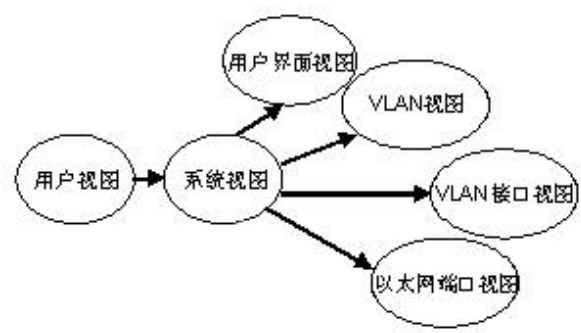
1.命令行视图

以太网交换机的命令行视图是针对不同的配置要求实现的，它们之间有联系又有区别。比如，与以太网交换机建立连接即进入用户视图，它只完成查看运行状态和统计信息的简单功能，再键入 **system-view** 进入系统视图，在系统视图下，可以键入不同的命令进入相应的视图。

命令行提供多种视图，在本实验中涉及到如下视图：

- 用户视图；
- 系统视图；
- 用户界面视图；
- VLAN 视图；
- VLAN 接口视图；
- 以太网端口视图；

视图关系简图如图附 1 所示：



图附 1 视图关系简图

各命令视图的功能特性、进入各视图的命令等细则如表所示，其中端口编号仅供举例参考。

命令视图功能特性列表

视图	功能	提示符	进入命令	退出命令
用户视图	查看交换机的运行状态和统计信息，进行简单的系统管理	<H3C>	与交换机建立连接即进入	quit 断开与交换机连接
系统视图	配置系统参数	[H3C]	在用户视图下键入 system-view	quit 返回用户视图 return 返回用户视图

视图	功能	提示符	进入命令	退出命令
以太网端口视图	配置以太网端口参数	[H3C-Ethernet0/1]	固定以太网端口视图：在系统视图下键入 interface Ethernet0/1	quit 返回系统视图 return 返回用户视图
VLAN 视图	配置 VLAN 参数	[H3C-Vlan1]	在系统视图或以太网端口视图下键入 vlan 1	
VLAN 接口视图	配置 VLAN 对应的 IP 接口参数	[H3C-Vlan-interface1]	在系统视图、以太网端口视图或 VLAN 视图下键入 interface vlan-interface 1	
用户界面视图	配置用户界面参数	[H3C-ui-vty0-4]	在系统视图下键入 user-interface vty 0 4	quit 返回系统视图 return 返回用户视图

2. VLAN 配置

(1) VLAN 的基本配置

VLAN 的基本配置

操作	命令	说明
进入系统视图	system-view	-
批量创建多个 VLAN	vlan { <i>vlan-id1</i> to <i>vlan-id2</i> all }	可选
创建 VLAN 并进入 VLAN 视图	vlan <i>vlan-id</i>	必选 <i>vlan-id</i> 的取值范围为 1~4094
指定当前 VLAN 的名称	name <i>text</i> (S2100 系列无此命令)	可选 缺省情况下，VLAN 的名称为该 VLAN 的 VLAN ID
指定当前 VLAN 的描述字符串	description <i>text</i>	可选 缺省情况下，VLAN 的描述字符串为该 VLAN 的 VLAN ID
创建 VLAN 接口并进入 VLAN 接口视图	Interface Vlan-interface <i>vlan -id</i>	必选 <i>vlan -id</i> 的取值范围为 1~4094
关闭 VLAN 接口	shutdown	可选
打开 VLAN 接口	undo shutdown	可选

需要注意的是，打开/关闭 VLAN 接口的操作对属于该 VLAN 的以太网端口的打开/关闭状态没有影响。

缺省情况下，VLAN 接口的管理状态为打开，此时 VLAN 接口物理状态受 VLAN 中端口状态的影响，即：当 VLAN 中所有以太网端口状态为 DOWN 时，VLAN 接口为 DOWN

状态，即关闭状态；当 VLAN 中有一个或一个以上的以太网端口处于 UP 状态，则 VLAN 接口处于 UP 状态。

如果将 VLAN 接口的管理状态设置为关闭，则 VLAN 接口的物理状态始终为 DOWN，不受 VLAN 中端口状态的影响。

(2) VLAN 配置显示

完成上述配置后，在任意视图下执行 display 命令，可以显示配置 VLAN 后的运行情况。通过查看显示信息，用户可以验证配置的效果。

VLAN 配置显示		
操作	命令	说明
显示 VLAN 接口相关信息	display interface Vlan-interface [<i>vlan-id</i>]	display 命令可以在任意视图下执行
显示 VLAN 相关信息	display vlan [<i>vlan-id</i> [to <i>vlan-id</i>]] all dynamic static]	

(3) 配置基于端口的 VLAN

配置基于端口的 VLAN		
配置	命令	说明
进入系统视图	system-view	-
进入 VLAN 视图	vlan <i>vlan-id</i>	-
为指定的 VLAN 增加以太网端口	port <i>interface-list</i>	必选 缺省情况下，所有端口都已加入到系统缺省的 VLAN 中

附录二：命令行特性

1. 命令行在线帮助

命令行接口提供两种在线帮助：完全帮助、部分帮助。用户通过在线帮助能够获取到设备配置过程中所需的相关帮助信息。

完全帮助：

- (1) 在任一视图下，键入<?>，此时用户终端屏幕上会显示该视图下所有的命令及其简单描述。

```
<H3C> ?
User view commands:
  backup      Backup current configuration
  boot        Set boot option
  cd           Change current directory
```

```
clock          Specify the system clock
cluster        Run cluster command
copy           Copy from one file to another
debugging      Enable system debugging functions
delete         Delete a file
dir            List files on a file system
display        Display current system information
<略>
```

键入一命令，后接以空格分隔的<?>，如果该位置为关键字，此时用户终端屏幕上会列出全部关键字及其简单描述。

```
<H3C> clock ?
  datetime      Specify the time and date
  summer-time   Configure summer time
  timezone      Configure time zone
```

键入一命令，后接以空格分隔的<?>，如果该位置为参数，此时用户终端屏幕上会列出有关的参数描述。

```
[H3C] interface vlan-interface ?
<1-4094> VLAN interface number
[H3C] interface vlan-interface 1 ?
<cr>
```

<cr>表示该位置无参数，直接键入回车即可执行。

部分帮助

(1) 键入一字符串，其后紧接<?>，此时用户终端屏幕上会列出以该字符串开头的命令。

```
<H3C> pi?
Ping
```

(2) 键入一命令，后接一字符串紧接<?>，此时用户终端屏幕上会列出命令以该字符串开头的关键字。

```
<H3C> display ver?
Version
```

(3) 键入命令的某个关键字的前几个字母，按下<Tab>键，如果以输入字母开头的关键字唯一，用户终端屏幕上会显示出完整的关键字；如果与输入字母匹配的关键字不唯一，则终端屏幕依次显示字母匹配的关键字。

以上帮助信息，均可通过执行 **language-mode** 命令切换为中文显示。

2. 命令行显示特性

命令行接口提供了如下的显示特性：

- 为方便用户，提示信息和帮助信息可以用中英文两种语言显示。
- 在一次显示信息超过一屏时，提供了暂停功能，这时用户可以有三种选择，如表 1-5 所示。

1. 显示功能表

按键或命令	功能
暂停显示时键入<Ctrl+C>	停止显示和命令执行
暂停显示时键入空格键	继续显示下一屏信息
暂停显示时键入回车键	继续显示下一行信息

3. 命令行历史命令

命令行接口提供类似 **Doskey** 功能，将用户键入的历史命令自动保存，用户可以随时调用命令行接口保存的历史命令，并重复执行。命令行接口为每个用户缺省保存 10 条历史命令。操作如表 1-6 所示。

2. 访问历史命令

操作	按键或命令	结果
显示历史命令	display history-command	显示用户输入的有效历史命令
访问上一条历史命令	上光标键 ↑ 或 <Ctrl+P>	如果还有更早的历史命令，则取出上一条历史命令
访问下一条历史命令	下光标键 ↓ 或 <Ctrl+N>	如果还有更晚的历史命令，则取出下一条历史命令

附录三 VLAN 配置管理

管理 VLAN 简介

管理 VLAN

如果用户要通过 **Telnet**、网管等方式对以太网交换机进行远程管理，则交换机上必须要设置 IP 地址。H3C S3600 系列以太网交换机可以通过命令行指定管理 VLAN。

管理 VLAN 接口可以通过三种方式来获取 IP 地址：

- 通过配置命令手工指定 IP 地址
- 通过 **BOOTP** 分配得到 IP 地址（当交换机为 **BOOTP** 客户端时）
- 通过 **DHCP** 分配得到 IP 地址（当交换机为 **DHCP** 客户端时）

这三种获取 IP 地址的方式是互斥的，通过新的配置方式获取的 IP 地址会覆盖通过原有方式获取的 IP 地址。例如，首先通过配置命令手工指定了 IP 地址，然后使用 **BOOTP** 协议申请 IP 地址，那么手工指定的 IP 地址会被删除，管理 VLAN 接口的 IP 地址是通过 **BOOTP** 协议分配到的。

配置管理 VLAN

配置准备

在配置管理 VLAN 之前，要先创建对应 **vlan-id** 的 VLAN。**VLAN 1** 是缺省的 VLAN，不需要创建。

配置管理 VLAN

配置管理 VLAN

操作	命令	说明
进入系统视图	system-view	-
指定交换机上的管理 VLAN	management-vlan <i>vlan-id</i>	必选 缺省情况下,管理 VLAN 为 VLAN 1
增加一条缺省路由	ip route-static 0.0.0.0 0.0.0.0 { Null <i>null-interface-number</i> <i>next-hop</i> } [preference <i>preference-value</i>] [reject blackhole] [detect-group <i>detect-group-id</i>] [description <i>text</i>]	必选（如果终端与所管理的交换机在同一个网段，就不必设置路由。）
创建并进入管理 VLAN 接口视图	interface vlan-interface <i>vlan-id</i>	必选
配置管理 VLAN 接口 IP 地址	ip address <i>ip-address mask</i> [sub]	必选 缺省情况下，管理 VLAN 接口无 IP 地址
为管理 VLAN 接口指定一个描述字符串	description <i>string</i>	可选 缺省情况下，管理 VLAN 接口的描述字符串为“Vlan-interface <i>vlan-id</i> Interface”
关闭管理 VLAN 接口	shutdown	可选 缺省情况下，当管理 VLAN 接口对应 VLAN 下的所有以太网端口状态为 Down 时，管理 VLAN 接口为 Down 状态，即关闭状态；当管理 VLAN 接口对应 VLAN 下有一个或一个以上的以太网端口处于 Up 状态，VLAN 接口处于 Up 状态，即打开状态
打开管理 VLAN 接口	undo shutdown	

注意：

打开/关闭管理 VLAN 接口的操作对属于该管理 VLAN 的以太网端口的打开/关闭状态没有影响。

管理 VLAN 配置举例

实验要求

在本实验中，用户要通过 Telnet 方式对三层交换机进行配置与管理，这就需要满足以下条件：交换机上有 IP 地址；有配置好的用户名以及相应的口令。

当前登录用户需要通过 Console 口对交换机进行如下限定：

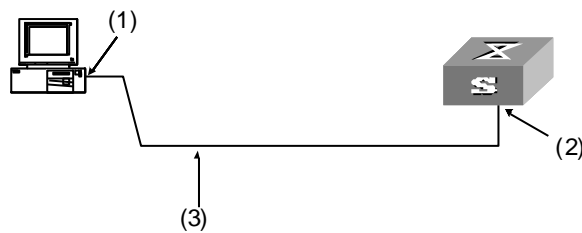
- 设置本地用户的用户名为 **guest**
- 设置本地用户的认证口令为明文方式，口令为 **guest**
- 设置本地用户的服务类型为 **Telnet**
- 设置通过 **telnet** 登录交换机的用户进行 **Scheme** 认证

- 设置从 VTY 用户界面登录后可以访问的命令级别为 3 级
- 设置终端屏幕的一屏显示 30 行命令
- 设置历史命令缓冲区可存放 20 条命令
- 设置 AUX 用户界面的超时时间为 6 分钟

配置步骤

第一步：通过 Console 口正确配置以太网交换机管理 VLAN 接口的 IP 地址（在 VLAN 接口视图下使用 **ip address** 命令）。

通过 Console 口搭建配置环境。如图 2-1 所示，建立本地配置环境，只需将 PC 机（或终端）的串口通过配置电缆与以太网交换机的 Console 口连接。

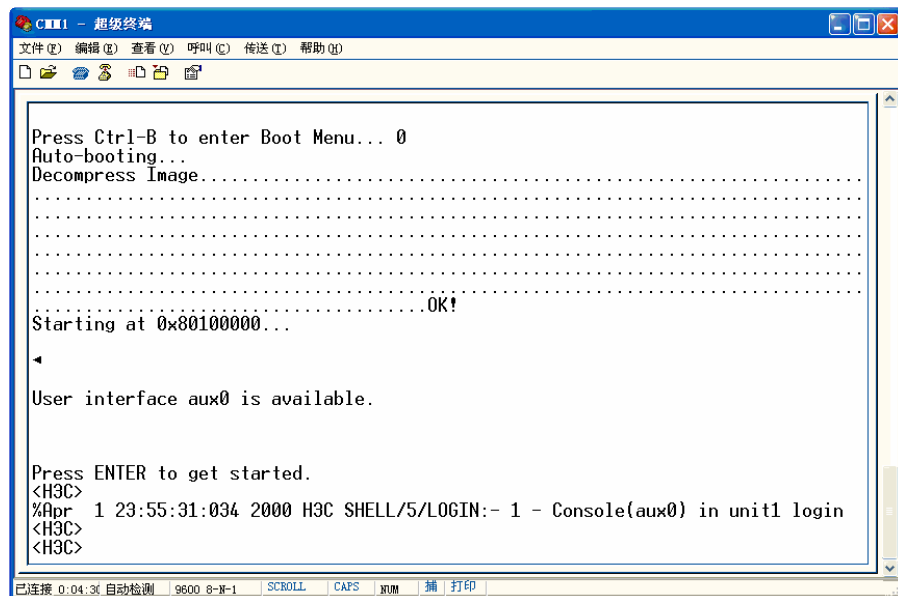


通过 Console 口搭建本地配置环境

(1) RS-232 串口 (2) Console 口 (3) 配置电缆

在 PC 机上运行终端仿真程序，设置终端通信参数为：波特率：9600bit/s；数据位：8；奇偶校验：无；数据流控制：无。

给以太网交换机加电，加电后 PC 机终端上将显示以太网交换机自检信息，自检结束后提示用户键入回车，之后将出现命令行提示符<H3C>，如图 3-2 所示。



以太网交换机配置页面

- 通过 Console 口在超级终端中执行以下命令，配置以太网交换机管理 VLAN 的 IP 地址。

第二步：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。共有 3 种认证方式，包括：**None**、**Password**、**Scheme**，在本实验中采用了 **Scheme** 的认证方式。

1. 首先，将交换机的某个端口（如默认 VLAN1 中的 24 口），作为远程管理端口，并为该端口分配一个 IP 地址。将要管理该端口的计算机接入此 VLAN 中，这就从硬件上保证了通信线路是连通的。

2. 其次，还要在交换机端添加用于管理的用户及密码，具体操作步骤如下：

进入系统视图

```
<H3C> system-view
```

创建本地帐号 “guest” /指定本地用户配置信息

```
[H3C]local-user guest
```

设置本地认证口令为 “guest”

```
[H3C-luser-guest]password simple guest
```

设置本地用户的服务类型为 telnet 且用户级别为 3

```
[H3C-luser-guest]service-type telnet level 3
```

进入管理 VLAN

```
[H3C-luser-guest]interface vlan-interface 1
```

取消管理 VLAN 原有的 IP 地址

```
[H3C-Vlan-interface1]undo ip address
```

配置以太网交换机管理 VLAN 的 IP 地址为 192.168.10.1，子网掩码为 255.255.255.0

```
[H3C-Vlan-interface1]ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
```

进入 vty 用户界面视图

```
[H3C-Vlan-interface1]user-interface vty 0 4
```

设置终端屏幕的一屏显示 30 行命令

```
[H3C-ui-vty0-4]screen-length 30
```

设置 VTY0 用户历史命令缓冲区可存放 20 条命令

```
[H3C-ui-vty0-4]history-command max-size 20
```

设置 VTY0 用户界面的超时时间为 6 分钟

```
[H3C-ui-vty0-4]idle-timeout 6
```

设置登录用户的认证方式

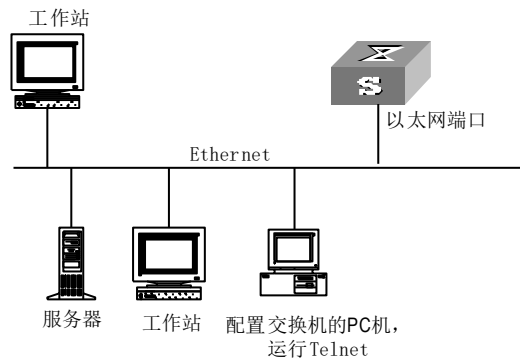
```
[H3C-ui-vty0-4]authentication-mode scheme
```

返回用户视图

```
[H3C-ui-vty0-4]return
```

```
<H3C>
```

第三步：如图 2-3 所示，建立配置环境，将 PC 机以太网口通过网络与以太网交换机管理 VLAN 下的以太网口连接，确保 PC 机和管理 VLAN 接口之间路由可达。



通过局域网搭建本地配置环境

使用 guest/guest 通过 telnet 192.168.10.1 可以登录系统，并具备 super 权限

注意：

1. 在本例中，由于终端计算机是接在 VLAN1 中的，所以其 IP 地址必须与交换机在同一个网段，如果接在其他 VLAN 中(如 VLAN2)，则需要设置默认路由才能实现 Telnet 登陆。
2. 通过 Telnet 配置交换机时，请不要删除或修改交换机上对应本 Telnet 连接的交换机上的 VLAN 接口的 IP 地址，否则会导致 Telnet 连接断开。