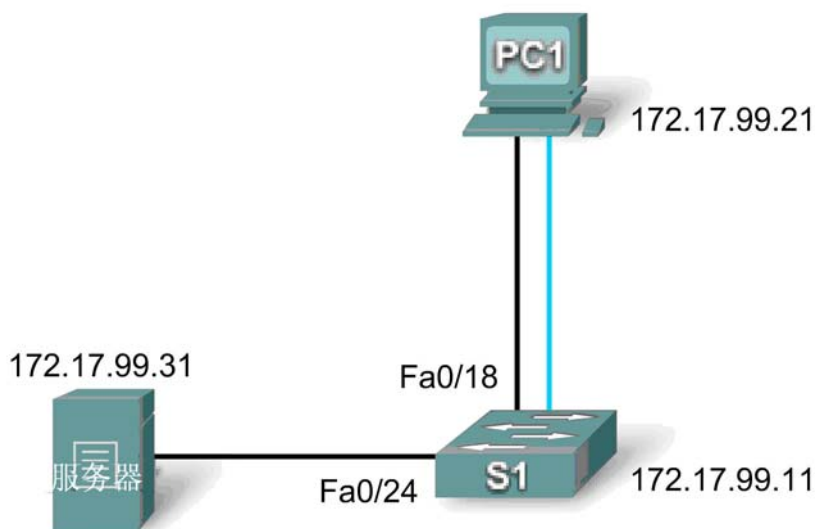


PT 练习 2.3.8：配置基本交换机管理

拓扑图



编址表

| 设备 | 接口 | IP 地址 | 子网掩码 |
|-----|--------|--------------|---------------|
| S1 | VLAN99 | 172.17.99.11 | 255.255.255.0 |
| PC1 | 网卡 | 172.17.99.21 | 255.255.255.0 |
| 服务器 | 网卡 | 172.17.99.31 | 255.255.255.0 |

学习目标

- 使用控制台连接连到交换机
- 浏览各种 CLI 模式
- 使用帮助机制配置时钟
- 访问并配置命令历史记录
- 配置启动顺序
- 配置 PC 并将其连接到交换机
- 配置全双工
- 管理 MAC 地址表
- 管理交换机配置文件

简介

基本交换机管理是配置交换机的基础工作。本练习的重点是：浏览各种命令行接口模式，使用帮助功能，访问命令历史记录，配置启动顺序参数，设置速率和双工设置，以及管理 MAC 地址表和交换机配置文件。后续章节中的交换机基本安全配置将会用到本练习中所学到的技能。

任务 1：连接到交换机

步骤 1：连接 S1 与 PC1。

- 使用控制台电缆将 PC1 上的 RS 232 接口与交换机 S1 上的控制台接口相连。
- 单击 **PC1**，然后单击 **Desktop（桌面）** 选项卡。选择桌面选项卡中的 **Terminal（终端）**。
- 保留终端配置的下列默认设置不变，然后单击 **OK（确定）**：

Bits Per Second（每秒位数）= 9600
Data Bits（数据位）= 8
Parity（奇偶校验）= None（无）
Stop Bits（停止位）= 1
Flow Control（流量控制）= None（无）

- 现在已建立到 S1 的控制台连接。按 **Enter** 进入交换机提示符。

步骤 2：检查结果。

完成百分比应当为 6%。如果不是，请单击 **Check Results（检查结果）**，查看哪些需要的组件尚未完成。

任务 2：浏览各种 CLI 模式

步骤 1：在用户执行模式下键入 ?。请注意查看可用命令列表。

在用户执行模式下，可用命令仅限于基本监控命令。

步骤 2：使用 **enable** 命令进入特权执行模式。

```
Switch>enable  
Switch#
```

提示符从 > 变为 #。

步骤 3：在特权执行模式下键入 ?。请注意查看可用命令列表。

与用户执行模式相比，现在有更多可用的命令。除了基本监控命令外，现在还可以使用配置命令和管理命令。

步骤 4：变更到全局配置模式。

```
Switch#configure terminal  
Switch(config)#
```

步骤 5：在全局配置模式下键入 ?。请注意查看可用命令列表。

步骤 6：将 S1 配置为主机名。

```
Switch(config)#hostname S1  
S1(config)#
```

步骤 7: 变更到 VLAN99 的接口配置模式。

使用 **interface vlan 99** 命令创建接口并变更到 VLAN99 的接口配置模式。

```
S1(config)#interface vlan 99
S1(config-if)#
```

步骤 8: 用 IP 地址 172.17.99.11/24 配置 VLAN99 并激活接口。

使用 **ip address** 和 **no shutdown** 命令分配正确的 IP 地址/子网掩码并激活接口。

```
S1(config-if)#ip address 172.17.99.11 255.255.255.0
S1(config-if)#no shutdown
```

步骤 9: 变更到 Fa0/18 的接口配置模式。

```
S1(config-if)#interface fa0/18
S1(config-if)#
```

步骤 10: 将端口模式设置为 access。

为了让接口能发送和接收帧，需要使用 **switchport mode access** 命令将交换模式更改为 access。

```
S1(config-if)#switchport mode access
```

步骤 11: 将 VLAN99 分配给端口。

为了让 Fa0/18 接口充当 VLAN 99 的成员，需要发出 **switchport access vlan 99** 命令。

```
S1(config-if)#switchport access vlan 99
```

步骤 12: 退出接口配置模式。

发出 **exit** 命令退出接口配置模式，进入全局配置模式。

步骤 13: 进入控制台线路配置模式。

```
S1(config)#line console 0
S1(config-line)#
```

步骤 14: 在线路配置模式下键入 ?。请注意查看可用命令列表。

步骤 15: 输入口令 cisco 并要求用户登录。

```
S1(config-line)#password cisco
S1(config-line)#login
```

步骤 16: 使用 end 命令返回特权执行模式。

```
S1(config-line)#end
S1#
```

步骤 17: 检查结果。

完成百分比应当为 31%。如果不是，请单击 **Check Results（检查结果）**，查看哪些需要的组件尚未完成。

任务 3：使用帮助机制配置时钟

步骤 1：在特权执行模式提示符中键入 **clock ?**。

```
S1#clock ?
```

只有一个选项，即 **set**（设置）。

步骤 2：使用帮助来协助将时钟设置为当前时间。

```
S1#clock ?
```

```
set Set the time and date
```

```
S1#clock set ?
```

```
hh:mm:ss Current Time
```

```
S1#clock set 12:12:12 ?
```

```
<1-31> Day of the month
```

```
MONTH Month of the year
```

继续发出 **?** 命令，直到完成时钟配置为止。如果输入的 **clock** 命令没有带上全部所需的参数，将会出现 **% Incomplete command message**（不完整的命令信息）警告。

步骤 3：检验时钟已设置。

要检验时钟是否已设置，请发出 **show clock** 命令。

注：Packet Tracer 并不总是显示配置的正确时间。

此任务结束时，完成百分比仍为 31%。

任务 4：访问并配置命令历史记录

步骤 1：查看最近输入的命令。

发出 **show history** 命令。记住列出了多少命令。

```
S1#show history
```

步骤 2：更改历史记录缓存中存储的命令数量。

进入控制台和 Telnet 线路配置模式。将历史记录缓存中保存的命令数量设置为 35。

```
S1(config)#line console 0
```

```
S1(config-line)#history size 35
```

```
S1(config-line)#line vty 0 4
```

```
S1(config-line)#history size 35
```

步骤 3：检验历史记录缓存大小已更改。

返回特权执行模式，再次发出 **show history** 命令。这次显示的命令应当比以前多。

步骤 4：检查结果。

完成百分比应当为 50%。如果不是，请单击 **Check Results**（检查结果），查看哪些需要的组件尚未完成。

任务 5：配置启动顺序

步骤 1：检查目前加载的 Cisco IOS 软件版本。

```
S1#show version
Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANBASE-M), Version 12.2(25)FX,
RELEASE SOFTWARE (fc1)
Copyright (c) 1986-2005 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Wed 12-Oct-05 22:05 by pt_team
<省略部分输出>
```

版本号显示在第一行。

步骤 2：检查闪存中加载了哪些 Cisco IOS 映像。

```
S1#show flash
Directory of flash:/

   3  -rw-     4414921      <no date>  c2960-lanbase-mz.122-25.FX.bin
   2  -rw-     4670455      <no date>  c2960-lanbase-mz.122-25.SEE1.bin
   6  -rw-         616      <no date>  vlan.dat

32514048 bytes total (23428056 bytes free)
S1#
```

注意闪存中有两个版本。目前加载的版本是 **c2960-lanbase-mz.122-25.FX.bin**。

步骤 3：配置系统使用不同的 Cisco IOS 映像启动。

在全局配置模式下，发出以下命令：

```
S1(config)#boot system flash:/c2960-lanbase-mz.122-25.SEE1.bin
```

注：虽然您可以在 Packet Tracer 中输入此命令，但交换机仍会加载闪存中列出的第一个映像。

Packet Tracer 不会给交换机上的 **boot system** 命令评分，因此本任务结束时，完成百分比仍为 50%。

任务 6：配置 PC 并将其连接到交换机

步骤 1：用 IP 地址/子网掩码 172.17.99.21/24 配置 PC1。

- 推出终端，返回到 **Desktop（桌面）** 选项卡。
- 单击 **IP Configuration（IP 配置）**，将 IP 地址设置为 172.17.99.21，将子网掩码设置为 255.255.255.0。

步骤 2：将 PC1 连接到交换机上的 Fa0/18。

使用直通铜缆将 PC 的 FastEthernet 端口与交换机上的 Fa0/18 端口相连。

步骤 3：测试 S1 与 PC1 之间的连通性。

在 S1 与 PC1 之间互 ping。可能需要尝试好几次，但应该能成功。

步骤 4：检查结果。

完成百分比应当为 69%。如果不是，请单击 **Check Results（检查结果）**，查看哪些需要的组件尚未完成。

任务 7：配置双工和速率

步骤 1：使用配置选项卡更改设置。

在 PC1 上，选择 **Config**（配置）选项卡。将 FastEthernet 接口的带宽设置为 100 Mbps 和全双工。

步骤 2：使用 Cisco IOS 命令设置 Fa0/18。

返回桌面，选择 **Terminal**（终端），然后配置接口。

```
S1(config)#interface fa0/18
S1(config-if)#duplex full
S1(config-if)#speed 100
```

步骤 3：测试 S1 与 PC1 之间的连通性。

从 S1 向 PC1 发出 ping。可能需要尝试好几次，但应该能成功。

步骤 4：检查结果。

完成百分比应当为 81%。如果不是，请单击 **Check Results**（检查结果），查看哪些需要的组件尚未完成。

任务 8：管理 MAC 地址表

步骤 1：检查服务器的 MAC 地址。

单击**服务器** -> **Config**（配置）选项卡 -> **FastEthernet**。MAC 地址为 0060.3EDD.19A3。

步骤 2：配置 TFTP 服务器的静态 MAC 地址。

配置 TFTP 服务器的静态 MAC 地址后，交换机便会始终知道使用哪个端口来发送目的地为服务器的流量。在 S1 的全局配置模式下，将该 MAC 地址添加到交换机的编址表中：

```
S1(config)#mac-address-table static 0060.3EDD.19A3 vlan 99 int fa0/24
```

步骤 3：检验静态 MAC 地址现已列于 MAC 地址表中。

```
S1#show mac-address-table
      Mac Address Table
-----
Vlan    Mac Address      Type        Ports
----    -
99      0060.3edd.19a3    STATIC      Fa0/24
99      0060.5c5b.cd23    DYNAMIC     Fa0/18
S1#
```

请注意 PC1 的 MAC 地址是如何动态添加的。此条目是否在表中取决于距上次从 PC1 ping S1 的时间长短。

步骤 4：测试 S1 与 PC1 之间的连通性。

从 S1 向 PC1 发出 ping。可能需要尝试好几次，但应该能成功。

Packet Tracer 不会给此命令评分。但是，为了让交换机知道从哪里发送目的地为服务器的流量，需要运用此命令。此任务结束时，完成百分比仍为 81%。

任务 9：管理交换机配置文件

使用直通铜缆将服务器上的 FastEthernet 端口与交换机上的 Fa0/24 端口相连。

步骤 1：进入 Fa0/24 的接口配置模式。

```
S1#configure terminal
S1(config)#interface fa0/24
S1(config-if)#
```

步骤 2：将端口模式设置为 access。

将端口模式设置为 access，让接口能发送和接收帧。

```
S1(config-if)#switchport mode access
```

注：Packet Tracer 不会给 **switchport mode access** 命令评分。但是，为了将接口从默认模式变为 access 模式，需要运用此命令。

步骤 3：将 VLAN99 分配给端口

将 VLAN99 分配给端口，让 Fa0/24 接口充当 VLAN 99 的成员。

```
S1(config-if)#switchport access vlan 99
```

步骤 4：检验 S1 能否 ping 通服务器。

从 S1 ping 服务器。可能需要尝试好几次，但应该能成功。

步骤 5：将启动配置备份到服务器。

在特权执行模式下，将启动配置复制到服务器。当提示您输入远程主机的地址时，请输入服务器的 IP 地址 172.17.99.31。关于目的文件名，请按 **Enter** 使用默认文件名。

```
S1#copy startup-config tftp:
Address or name of remote host []? 172.17.99.31
Destination filename [S1-config]? [Enter]
```

步骤 6：检验服务器是否有启动配置。

要判断启动配置是否已成功传输到服务器，请单击服务器，然后单击 **Config（配置）** 选项卡。服务和 TFTP 下面应列有 S1-config 文件。

注：Packet Tracer 不能完全模拟从服务器中恢复启动配置。

步骤 7：检查结果。

完成百分比应当为 100%。如果不是，请单击 **Check Results（检查结果）**，查看哪些需要的组件尚未完成。