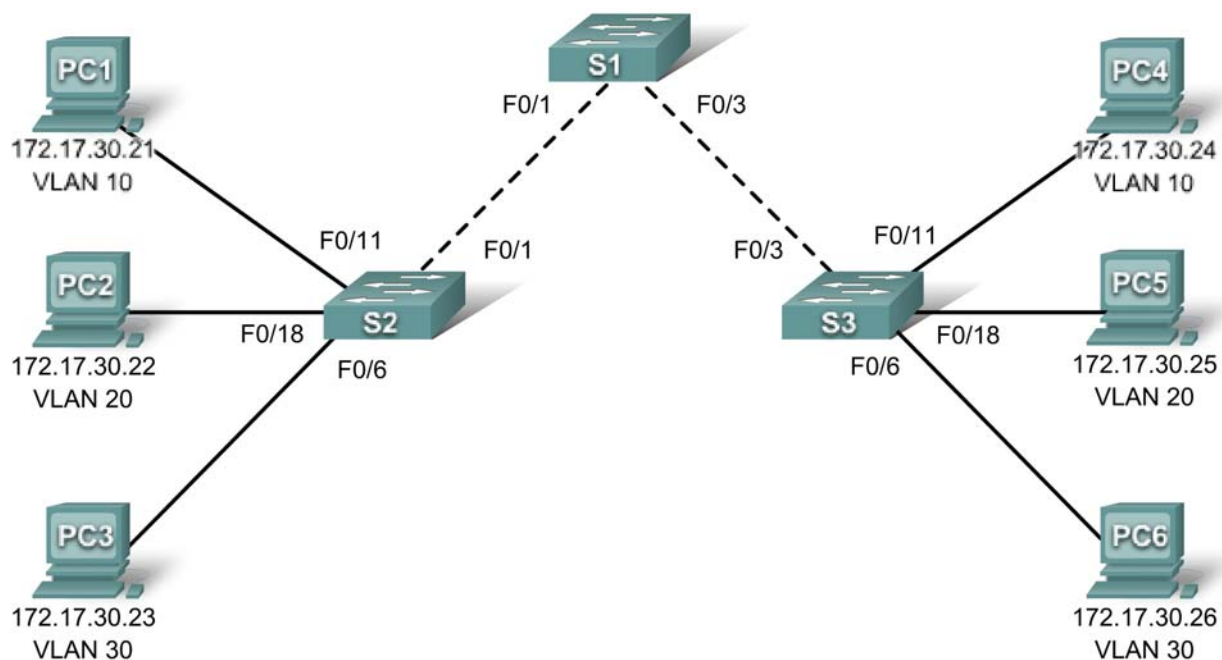


## PT 练习 4.3.3: 配置 VTP

### 拓扑图



### 学习目标

- 检查当前配置
- 将 S1 配置为 VTP 服务器
- 将 S2 和 S3 配置为 VTP 客户端
- 在 S1 上配置 VLAN
- 在 S1、S2 和 S3 上配置中继
- 检验 S1、S2 和 S3 上的 VTP 状态
- 将 VLAN 分配给 S2 和 S3 上的端口
- 检验 VLAN 实施情况并测试连通性

### 简介

在本练习中，您将练习配置 VTP。当首次打开 Packet Tracer 时，交换机已经包含部分配置。用户执行口令为 **cisco**，特权执行口令为 **class**。

## 任务 1: 检查当前配置

### 步骤 1. 检验交换机的当前运行配置。

交换机目前的配置包含哪些?

---

---

---

### 步骤 2. 显示每台交换机上的当前 VLAN。

是否存在任何 VLAN? 这些 VLAN 是用户创建的 VLAN 还是默认 VLAN?

```
S1#show vlan brief
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4 Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8 Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12 Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16 Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20 Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24 Gig1/1, Gig1/2
1002	fddi-default	active	
1003	token-ring-default	active	
1004	fddinet-default	active	
1005	trnet-default	active	

此任务结束时, 完成率应该是 0%。

## 任务 2: 将 S1 配置为 VTP 服务器

### 步骤 1. 配置 VTP 模式命令。

S1 将成为 VTP 服务器。将 S1 设置为服务器模式。

```
S1(config)#vtp mode server
Device mode already VTP SERVER.
S1(config)#
```

请注意, 该交换机默认便是服务器模式。但是, 您必须明确配置此命令, 以确保交换机确实配置为服务器模式。

### 步骤 2. 配置 VTP 域名。

将 S1 的 VTP 域名配置为 **CCNA**。请记住, VTP 域名区分大小写。

```
S1(config)#vtp domain CCNA
Changing VTP domain name from NULL to CCNA
S1(config)#
```

### 步骤 3. 配置 VTP 域口令。

将 S1 的 VTP 域口令配置为 **cisco**。请记住，VTP 域口令区分大小写。

```
S1(config)#vtp password cisco
Setting device VLAN database password to cisco
S1(config)#
```

### 步骤 4. 确认配置更改。

在 S1 上使用 **show vtp status** 命令确认 VTP 模式和 VTP 域已正确配置。

```
S1#show vtp status
VTP Version                : 2
Configuration Revision      : 0
Maximum VLANs supported locally : 64
Number of existing VLANs    : 5
VTP Operating Mode          : Server
VTP Domain Name              : CCNA
VTP Pruning Mode             : Disabled
VTP V2 Mode                  : Disabled
VTP Traps Generation        : Disabled
MD5 digest                   : 0x8C 0x29 0x40 0xDD 0x7F 0x7A 0x63
Configuration last modified by 0.0.0.0 at 0-0-00 00:00:00
```

要检查 VTP 口令，可使用 **show vtp password** 命令。

```
S1#show vtp password
VTP Password: cisco
S1#
```

### 步骤 5. 查看结果。

您现在的完成率应该为 8%。若不是，则单击 **Check Results（检查结果）**，了解哪些必需的部分尚未完成。

## 任务 3: 将 S2 和 S3 配置为 VTP 客户端

### 步骤 1. 配置 VTP 模式命令。

S2 和 S3 将成为 VTP 客户端。将这两台交换机设置为客户端模式。

### 步骤 2. 配置 VTP 域名。

必须将 S2 和 S3 设置到与 S1 相同的 VTP 域中，S2 和 S3 才能接受来自 S1 的通告。将 S2 和 S3 的 VTP 域名配置为 **CCNA**。请记住，VTP 域名区分大小写。

### 步骤 3. 配置 VTP 域口令。

S2 和 S3 也必须使用与 VTP 服务器相同的口令，这样它们才能接受来自 VTP 服务器的 VTP 通告。将 S2 和 S3 的 VTP 域口令配置为 **cisco**。请记住，VTP 域口令区分大小写。

### 步骤 4. 确认配置更改。

在每台交换机上使用 **show vtp status** 命令确认 VTP 模式和 VTP 域已正确配置。S3 的输出如下所示。

```
S3#show vtp status
VTP Version                : 2
Configuration Revision      : 0
Maximum VLANs supported locally : 64
```

```
Number of existing VLANs      : 5
VTP Operating Mode            : Client
VTP Domain Name               : CCNA
VTP Pruning Mode              : Disabled
VTP V2 Mode                   : Disabled
VTP Traps Generation          : Disabled
MD5 digest                    : 0x8C 0x29 0x40 0xDD 0x7F 0x7A 0x63
Configuration last modified by 0.0.0.0 at 0-0-00 00:00:00
```

注意, 这三台交换机上的配置修订版号都为 0。为什么?

---

---

---

要检查 VTP 口令, 可使用 **show vtp password** 命令。

```
S3#show vtp password
VTP Password: cisco
S3#
```

#### 步骤 5. 查看结果。

您现在的完成率应该为 31%。若不是, 则单击 **Check Results (检查结果)**, 了解哪些必需的部分尚未完成。

### 任务 4: 在 S1 上配置 VLAN

可以在 VTP 服务器上创建 VLAN, 然后将这些 VLAN 分发给 VTP 域中的其它交换机。在本任务中, 您将在 VTP 服务器 S1 上创建 4 个新的 VLAN。然后这些 VLAN 会通过 VTP 分发给 S2 和 S3。

#### 步骤 1. 创建 VLAN。

为了便于 Packet Tracer 评分, VLAN 名称要区分大小写。

- VLAN 10 命名为 **Faculty/Staff**
- VLAN 20 命名为 **Students**
- VLAN 30 命名为 **Guest(Default)**
- VLAN 99 命名为 **Management&Native**

#### 步骤 2. 检查 VLAN。

使用 **show vlan brief** 命令检查 VLAN 及其名称。

```
S1#show vlan brief
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4 Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8 Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12 Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16 Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20 Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24 Gig1/1, Gig1/2

10	Faculty/Staff	active
20	Students	active
30	Guest(Default)	active
99	Management&Native	active
1002	fddi-default	active
1003	token-ring-default	active
1004	fddinet-default	active
1005	trnet-default	active

如果在 S2 和 S3 上输入相同的命令, 您会发现这些 VLAN 不在 S2 和 S3 的 VLAN 数据库中, 原因是什么?

---

### 步骤 3. 查看结果。

您现在的完成率应该为 46%。若不是, 则单击 **Check Results (检查结果)**, 了解哪些必需的部分尚未完成。

## 任务 5: 在 S1、S2 和 S3 上配置中继

使用 **switchport mode trunk** 命令将每条中继链路设置中继模式。使用 **switchport trunk native vlan 99** 命令将 VLAN 99 设置为本征 VLAN。

### 步骤 1. 将 S1 上的 FastEthernet 0/1 和 FastEthernet 0/3 配置为中继。

输入相应的命令来配置中继并将 VLAN 99 设置为本征 VLAN。

配置完成后, 动态中继协议 (DTP) 将启动中继链路。要确认 S2 和 S3 是否已处于中继模式, 可以在 S2 上输入 **show interface fa0/1 switchport** 命令, 在 S3 上输入 **show interface fa0/3 switchport** 命令。

如果您等待几分钟让 Packet Tracer 模拟所有的过程, 您会发现 S1 将 VLAN 配置通告给 S2 和 S3。可以在 S2 或 S3 上通过 **show vlan brief** 命令和 **show vtp status** 命令来确认这一点。

但是, 最佳做法是将中继链路的两端都配置为 **on (开启)** 模式。

### 步骤 2. 将 S2 上 Fast Ethernet 0/1 配置为中继。

输入相应的命令来配置中继并将 VLAN 99 设置为本征 VLAN。

### 步骤 3. 将 S3 上 Fast Ethernet 0/3 配置为中继。

输入相应的命令来配置中继并将 VLAN 99 设置为本征 VLAN。

### 步骤 4. 查看结果。

您现在的完成率应该为 77%。若不是, 则单击 **Check Results (检查结果)**, 了解哪些必需的部分尚未完成。

## 任务 6: 检验 VTP 状态

使用 **show vtp status** 和 **show vlan brief** 命令确认以下内容。

- S1 显示为服务器状态
- S2 和 S3 显示为客户端状态
- S2 和 S3 具有 S1 中的 VLAN

注意: 每隔五分钟或者每当发生 VLAN 配置变更时, VTP 通告就会泛洪到整个管理域。为了加速这一过程, 您可以在 **Realtime** (实时) 模式和 **Simulation** (模拟) 模式之间切换, 直至下一轮更新开始。但是, 您可能需要执行多次切换, 因为此操作每次只能让 **Packet Tracer** 快进 10 秒。或者, 您也可以将某一台客户端交换机更改为透明模式, 然后再改回客户端模式。

配置修订版本号是多少? \_\_\_\_\_

为什么配置修订版本号大于您创建的 VLAN 数?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

当前存在多少个 VLAN? \_\_\_\_\_

为什么现有的 VLAN 比您创建的四个 VLAN 数量多?

\_\_\_\_\_

此任务结束时, 完成率应该仍然是 77%。

## 任务 7: 为 VLAN 分配端口

使用 **switchport mode access** 命令对每条接入链路设置接入模式。使用 **switchport access vlan *vlan-id*** 命令将 VLAN 分配给接入端口。

**步骤 1. 将 VLAN 分配给 S2 上的端口。**

- 将 VLAN 10 分配给 Fa0/11
- 将 VLAN 20 分配给 Fa0/18
- 将 VLAN 30 分配给 Fa0/6

**步骤 2. 将 VLAN 分配给 S3 上的端口。**

- 将 VLAN 10 分配给 Fa0/11
- 将 VLAN 20 分配给 Fa0/18
- 将 VLAN 30 分配给 Fa0/6

**步骤 3. 查看结果。**

您现在的完成率应该为 100%。若不是, 则单击 **Check Results** (检查结果), 了解哪些必需的部分尚未完成。

## 任务 8: 检验 VLAN 实施情况并测试连通性

### 步骤 1. 检验 VLAN 配置以及端口分配情况。

使用 **show vlan brief** 命令检查每台交换机上的 VLAN 配置和端口分配情况。将您的输出结果与拓扑图比较。

### 步骤 2. 测试 PC 之间的连通性。

同一 VLAN 上的 PC 之间应该能 ping 通，而不同 VLAN 上的 PC 之间应该无法 ping 通。

从 PC1 ping PC4。

从 PC2 ping PC5。

从 PC3 ping PC6。