

交换机配置实验

一、实验目的

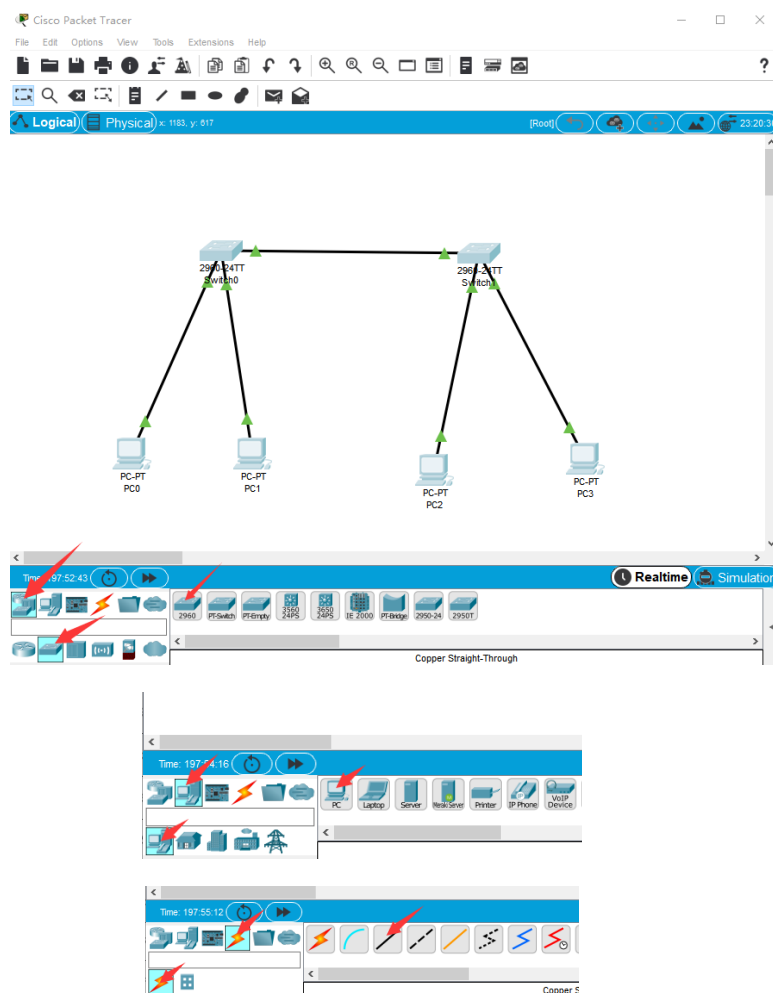
- a) 了解交换机的工作原理与特点
- b) 掌握虚拟局域网的配置

二、实验设备

- a) 模拟软件 Cisco Packet Tracer

三、实验步骤

- a) 提前注册 cisco 帐号，或使用 guest 进入模拟软件
- b) 理解 Cisco 设备配置的基本方法与命令作用域(全局模式/配置模式)
- c) 熟悉软件界面，了解设备面板以及基本的设置与连线
- d) 在界面中放置两个 2960 交换机，四台电脑，并按下图连接



其中：

PC0 的以太网口（FastEthernet0）接 Switch0 的 1 号端口（FastEthernet0/1），PC1 的以太网口（FastEthernet0）接 Switch0 的 2 号端口（FastEthernet0/2）

PC2 的以太网口（FastEthernet0）接 Switch1 的 1 号端口

(FastEthernet0/1), PC3 的以太网口 (FastEthernet0) 接 Switch1 的 2 号端口 (FastEthernet0/2)

Switch0 与 Switch1 用各自的 24 号端口 (FastEthernet0/24) 相互连接

- e) 配置电脑的 IP 地址为 192.168.1.100-103, 并通过计算机命令行的 ipconfig 命令查看

- f) 查看交换机中当前的 vlan 状态 (所有端口都在默认 1 号 vlan 中), 再从计算机命令行使用 Ping 命令检查各计算机是否可以相互 ping 通。

- 交换机命令:

- enable

- show vlan

- 计算机命令:

- ping 另一台电脑的 ip 地址

- g) 完成单交换机虚拟网配置

- i. 进入交换机 0 的配置命令行窗口, 建立两个虚网 10 和 20 并分别命名为 vlan10 和 vlan20, 注意输入命令后提示符的变化 (可只输入命令的前 4 个字符, 按 tab 键可进行命令补全)

- enable

- configure terminal

- vlan 10

- name vlan10

- exit

- vlan 20

- name vlan20

- exit

- ii. 配置端口, 注意接入端口与共享端口 (中继端口) 的区别

- interface fastethernet 0/1

- switchport mode access

- switchport access vlan 10

- exit

- interface fastethernet 0/2

- switchport mode access

- switchport access vlan 20

- exit

- iii. 从 PC0 主机 ping PC1 主机，看看是否还能 ping 通，为什么？
- h) 完成跨交换机虚拟网配置
 - i. 在第二台交换机 Switch B 上建立同样的虚网
 - ii. 设置 Switch 0 和 Switch1 上的共享端口（24 号端口）：

```
interface fastethernet 0/24  
switchport mode trunk  
switchport trunk allwed vlan 10,20
```
 - iii. 验证第二台交换机 Switch1 上的 PC2, 能 ping 通 Switch0 上的哪一台计算机

四、记录本次实验的过程及结果，思考如下问题：

- a) 为什么共享端口要同时在 vlan10 和 vlan20 虚网中？
- b) 划分虚网后，两个虚网内的计算机能否相互间进行应用层的交互？
查阅资料了解三层交换机的原理