

实验 VLAN 的设计与实现

一、实验目的

理解 Port Vlan 的配置。

二、实验要求

在不同 VLAN 里的计算机不能进行相互通信。

三、实验内容

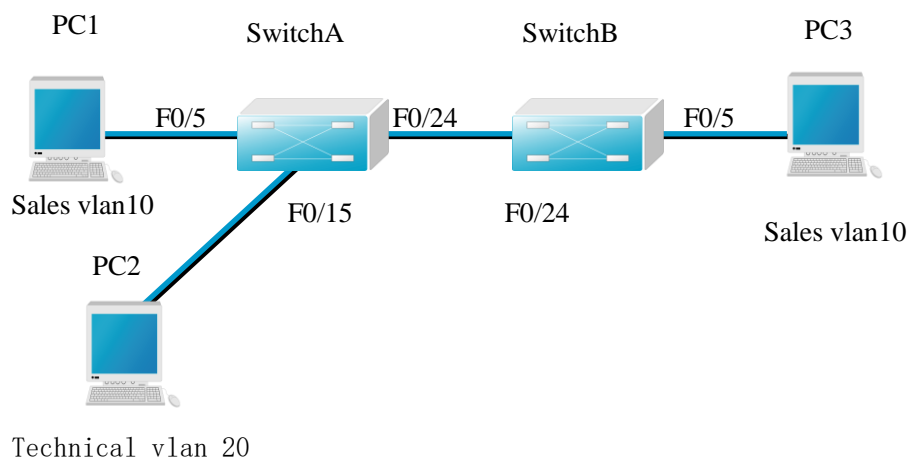
假设某企业有 2 个主要部门：销售部和技术部，其中销售部门的个人计算机系统分散连接在 2 台交换机上，他们之间需要相互进行通信，销售部和技术部不能相互通讯，现要在交换机上做适当配置来实现这一目标。

四、实验环境

锐捷 S2126G（1 台）、S3550-24（1 台）。

五、实验步骤和方法

实验拓扑：



第一步： *# enable* 在交换机 SwitchA 上创建 Vlan 10，并将 f0/5 端口划分到 Vlan 10 中。

SwitchA # configure terminal ! 进入全局配置模式。

SwitchA(config)# vlan 10 ! 创建 Vlan 10。

SwitchA(config-vlan)# name sales ! 将 Vlan 10 命名为 sales。

SwitchA(config-vlan)#exit

SwitchA(config)#interface fastethernet 0/5 ! 进入接口配置模式。

SwitchA(config-if)#switchport access vlan 10 ! 将 0/5 端口划分到 Vlan 10。

验证测试： 验证已创建了 Vlan 10，并将 0/5 端口已划分到 Vlan 10 中。

SwitchA#show vlan id 10

VLAN Name	Status	Ports
-----------	--------	-------

10	sales	active	Fa0/5
----	-------	--------	-------

第二步：在交换机 SwitchA 上创建 Vlan 20，并将 0/15 端口划分到 Vlan 20 中。

SwitchA(config)# vlan 20 ! 创建 Vlan 20。

SwitchA(config-vlan)# name technical ! 将 Vlan 20 命名为 technical。

SwitchA(config-vlan)#exit

SwitchA(config)#interface fastethernet 0/15 ! 进入接口配置模式。

SwitchA(config-if)#switchport access vlan 20 ! 将 0/15 端口划分到 Vlan 20。

验证测试：验证已创建了 Vlan 20，并将 0/15 端口已划分到 Vlan 20 中。

SwitchA#show vlan id 20

VLAN Name	Status	Ports
20 technical	active	Fa0/15

第三步：在交换机 SwitchA 上将 与 SwitchB 相连的端口（假设为 0/24 端口）定义为 tag vlan 模式。

SwitchA(config)#interface fastethernet 0/24 ! 进入接口配置模式。

SwitchA(config-if)#switchport mode trunk !将 fastethernet 0/24 端口设为 tag vlan 模式。

验证测试：验证 fastethernet 0/24 端口已被设置为 tag vlan 模式。

SwitchA#show interfaces fastEthernet 0/24 switchport

Interface	Switchport	Mode	Access	Native	Protected	VLAN lists
Fa0/24	Enabled	Trunk	1	1	Disabled	All

第四步：在交换机 SwitchB 上创建 Vlan 10，并将 f0/5 端口划分到 Vlan 10 中。

SwitchB # configure terminal ! 进入全局配置模式。

SwitchB(config)# vlan 10 ! 创建 Vlan 10。

SwitchB(config-vlan)# name sales ! 将 Vlan 10 命名为 sales。

SwitchB(config-vlan)#exit

SwitchB(config)#interface fastethernet 0/5 ! 进入接口配置模式。

SwitchB(config-if)#switchport access vlan 10 ! 将 f0/5 端口划分到 Vlan 10。

验证测试：验证已在 SwitchB 上创建了 Vlan 10，并将 f0/5 端口已划分到 Vlan 10 中。

SwitchB#show vlan id 10

VLAN Name	Status	Ports
-----------	--------	-------

active Fa0/5

SwitchB(config)#interface fastethernet 0/24 ! 进入接口配置模式。

验证测试: 验证 fastethernet 0/24 端口已被设置为 tag vlan 模式。

Interface	Switchport Mode	Access	Native	Protected	VLAN lists
-----------	-----------------	--------	--------	-----------	------------

Fa0/24	Enabled	Trunk	1	1	Disabled	All
--------	---------	-------	---	---	----------	-----

C:\>ping 192.168.10.30 ! 在 PC1 的命令行方式下验证能 Ping 通 PC3 。

Reply from 192.168.10.30: bytes=32 time<10ms TTL=128

Reply from 192.168.10.30: bytes=32 time<10ms TTL=128

Reply from 192.168.10.30: bytes=32 time<10ms TTL=128

Reply from 192.168.10.30: bytes=32 time<10ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.10.30:

Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>ping 192.168.10.30 ! 在 PC2 的命令行方式下验证不能 Ping 通 PC3 。

Pinging 192.168.10.30 with 32 bytes of data:

Request timed out.

Request timed out.

Request timed out.

Request timed out.

Ping statistics for 192.168.10.30:

Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms