广州航海学院

计算机网络技术与实训 实验报告

|  |  |
| --- | --- |
| 成绩 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 专业班级 |  | 实验日期 |  |
| 姓 名 |  | 学 号 |  |
| 实验名称 | 实验8 配置VLAN间路由 | 指导教师 |  |

## 一、实验目的

* 掌握用于VLAN间路由的Trunk接口的配置方法
* 掌握在单个物理接口上配置多个子接口的方法
* 掌握在VLAN间实现ARP通信的配置方法

## 二、实验场景

企业内部网络通常会通过划分不同的VLAN来隔离不同部门之间的二层通信，并保证各部门间的信息安全。但是由于业务需要，部分部门乊间需要实现跨VLAN通信，网络管理员决定借助路由器，通过配置单臂路由实现R1不R3乊间跨VLAN通信需求。

## 三、实验拓扑

交换机基础配置的拓扑如图8-1所示



（实验报告中截取eNSP拓扑图代替此图）

## 四、实验设备

本实验采用华为eNSP模拟仿真平台软件完成

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称和型号 | 版本 | 数量 | 描述 |
| PC | Windows XP SP2或Windows 7 | 1 |  |
| 模拟器程序 | 华为eNSP软件 | 1 |  |

## 五、实验步骤

### 任务一 实验环境准备

如果本任务中您使用的是空配置设备，需要从任务一开始配置，然后跳过任务二。如果使用的设备包含上一个实验的配置，请直接从任务二开始配置。

#### 步骤1 配置R1、R3和S1的设备名称，并按照拓扑图配置R1的G0/0/1接口的IP地址

**（1）R1的配置**

*（记录操作过程及回显结果）*

**（2）R3的配置**

*（记录操作过程及回显结果）*

**（3）S1的配置**

*（记录操作过程及回显结果）*

#### 任务二 清除设备上原有的配置

#### 步骤1 删除R3的G0/0/2接口IP地址，清除交换机上GVRP的配置并关闭无关端口。

*（记录操作过程及回显结果）*

### 任务三 为R3配置IP地址

#### 步骤1 按照拓扑图配置R3上的G0/0/1接口的IP地址。

### 任务四 创建VLAN

#### 步骤1 在S1上创建VLAN 4和VLAN 8，将端口G0/0/1加入到VLAN 4中，将端口G0/0/3加入到VLAN 8中。

*（记录操作过程及回显结果）*

#### 步骤2 将S1连接路由器的G0/0/2端口配置为Trunk接口，并允许VLAN 4和VLAN 8的报文通过。

*（记录操作过程及回显结果）*

### 任务五 配置R2上的子接口实现VLAN间路由

由于路由器只有一个实际的物理接口与交换机S1相连，而实际上不同部门属于不同VLAN和不同网段，所以在路由器上配置不同的逻辑子接口来扮演不同的网关角色。

#### 步骤1 在R2上配置子接口G0/0/1.1和G0/0/1.3，并作为VLAN 4和VLAN 8的网关。

*（记录操作过程及回显结果）*

#### 步骤2 在R1和R3上各配置一条默认路由指向各自的网关。

*（记录操作过程及回显结果）*

#### 步骤3 配置完成后，检测R1与R3间的连通性。

*（记录操作过程及回显结果）*

### 任务六 查看配置文件

#### 步骤1 查看R1配置文件

*（记录操作过程及回显结果）*

#### 步骤2 查看R2配置文件

*（记录操作过程及回显结果）*

#### 步骤3 查看R3配置文件

*（记录操作过程及回显结果）*

#### 步骤4 查看S1配置文件

*（记录操作过程及回显结果）*