**实 验 报 告**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **组 别** |  | **姓 名** | 邓鹏超 | **同组实验者** |  |
| **实验项目名称** | 综合网络设计实现 | | | **实验日期** | 11月21 日 |
| **实验成绩：** | | | | | |
| 1. **实验目的**   根据所给要求将拓扑配置完成。   1. **实验任务**   1、将3台路由器用串行线缆连接起来。  2、总地址块172.16/16,图中数字为需要的IP地址个数。请给每个网络分配合适的地址，并在图中用Place Note工具标注具体地址信息。  3、基于以上的连接和地址。配置设备，使所有网络的主机均可互相通信。  4、不允许主机PC0访问Server0，该如何配置？  **三．实验设备**  Router 2911 3台  Switch 2960-24TT 4台  PC PC-PT 6台  Server Server-PT 1台  **四．实验拓扑与参数配置**  实验的参考拓扑图和参考配置参数如图所示。    图11-1 实验拓扑图   1. **实验步骤**   **步骤一 将3台路由器用串行线缆连接起来。**   1. 将电源关闭，为路由器添加HWIC-2T，打开电源。为的是给路由器添加serial接 口 2. 用串行线分别将Router1与Router2，Router1与Router0相连 3. 打开路由器接口 no shutdown       **步骤二 总地址块172.16/16,图中数字为需要的IP地址个数。请给每个网络分配合适的地址，并在图中用Place Note工具标注具体地址信息。**  **根据实验拓扑图中各网络需要IP地址数，给网络分配地址**  **网络1(100个IP地址) 172.16.1.0/25 255.255.255.128**  **网络2(200个IP地址) 172.16.2.0/24 255.255.255.0**  **网络3(200个IP地址) 172.16.3.0/24 255.255.255.0**  **网络4(300个IP地址) 172.16.4.0/23 255.255.254.0**  路由器之间也需要分配IP地址  **Router1与Router2之间 172.16.6.4/30 255.255.255.252**  **Router1与Router0之间 172.16.6.8/30 255.255.255.252**    **步骤三 基于以上的连接和地址。配置设备，使所有网络的主机均可互相通信。**    **(1)按照下列参数配置表配置PC和路由器，子网掩码按步骤二分配**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 路由器信息 | | | | | | | 主机名 | 类型 | | IP地址 | RIP路由网络 | 时钟频率 | | Router0 | 2911 | | Fa0/0:172.16.1.1  Ser0/3/0：172.16.6.9 | 172.16.1.0  172.16.6.8 |  | | Router1 | 2911 | | Ser0/2/0:172.16.6.5  Ser0/2/1:172.16.6.10 | 172.16.6.4  172.16.6.8 | 56000 | | Router3 | 2911 | | Fa0/0:172.16.4.1  Ser0/3/0：172.16.6.6 | 172.16.4.0  172.16.6.4 | 56000 | | PC信息 | | | | | | | 主机名 | | | IP地址 | 默认网关 | | | PC0 | | | 172.16.4.3 | 172.16.4.0 | | | PC1 | | | 172.16.4.2 | 172.16.4.1 | | | PC2 | | | 172.16.3.3 | 172.16.3.1 | | | PC3 | | | 172.16.2.2 | 172.16.2.1 | |  | | PC4 | | | 172.16.2.3 | 172.16.2.1 | | | PC5 | | | 172.16.3.2 | 172.16.3.1 | | | 交换机信息 | | | | | | | 主机名 | | 类型 | | | | | Switch 0 | | 2960-24TT | | | | | Switch 1 | | 2960-24TT | | | | | Switch 2 | | 2960-24TT | | | |  | | Switch 3 | | 2960-24TT | | | |  |   **（2）创建Vlan2和Vlan3，将Switch各接口按下表分配Vlan**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 名称 | 接口 |  | | Switch1 | Fa0/1 | Trunk | | Fa0/2 | Access Vlan3 | | Fa0/3 | Access Vlan2 | | Fa0/10 | Trunk | | Switch2 | Fa0/1 | Access Vlan3 | | Fa0/2 | Access Vlan2 | | Fa0/10 | Trunk |     添加Vlan    分配Vlan    **（3）给路由器Router1 G0/0配置子接口,实现Vlan2与Vlan3通信**       1. **配置动态路由（由于无分类编制，开V2）**      1. **网络ping通测试**         **可以发现所有网络都能通信**  **步骤4 不允许主机PC0访问Server0，该如何配置？**  基本包过滤，用访问控制列表知识，代码如下      测试结果     1. **实验心得**   **综合网络设计之前只练习了常规的分类编址，没练习无分类编址，对无分类编址IP地址分配不熟练，导致没完成。**  **通过这次实验熟悉了无分类编址的分配方法，对计算机网络通信有了更深一步的认识** | | | | | |
|  | | | | | |