**实 验 报 告**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程名称：** | 计算机网络实验 | | |
| **学 院：** | 计算机科学与工程学院 | | |
| **专 业：** | 计算机科学与技术 | **班级：** | 2021级 2 班 |
| **姓 名：** | 邓鹏超 | **学号：** | 202111070202 |

2022**年9月5日**

**山东科技大学教务处制**

**实 验 报 告**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **组 别** |  | **姓 名** | 邓鹏超 | **同组实验者** |  |
| **实验项目名称** | 路由器配置方式及基本操作 | | | **实验日期** | 9月5日 |
| **实验成绩：** | | | | | |
| 1. **实验目的**   通过对路由器设备的几种配置手段、配置模式和基本配置命令的认识，获得路由器的基本使用能力。  二．实验任务  1、认识路由器的配置方式  2、按照给出的参考拓扑图构建逻辑拓扑图。  3、按照给出的配置参数表配置各个设备。  4、练习路由器的一些基本命令。  三．实验设备  PC机4台；Cisco路由器2620XM 2台；反转线1根；串行线缆一对；HUB 2 台，直通线6根。（本实验在packet tracer 4.0环境下完成）。  **四．实验内容**  实验的参考拓扑图和参考配置参数如图所示。    图2.1 参考拓扑图  路由器信息   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 路由器的信息(子网掩码均为 255.255.255.0) | | | | | | 路由器名 | 类型 | IP 地址 | RIP路由网络 | 时钟频率 | | Router a | 2620XM | Fa0/0:  192.168.1.1  S0/0:  192.168.2.1 | 192.168.1.0  192.168.2.0 | 56000 | | Router b | 2620XM | Fa0/0:  192.168.3.1  S0/0:  192.168.2.2 | 192.168.2.0  192.168.3.0 |  | | PC信息 (子网掩码均为255.255.255.0) | | | | | | 主机名 | | IP地址 | 缺省网关 | 所属网段 | | PC0 | | 192.168.1.2 | 192.168.1.1 | 192.168.1.0 | | PC1 | | 192.168.1.3 | 192.168.1.1 | 192.168.1.0 | | PC2 | | 192.168.3.2 | 192.168.3.1 | 192.168.3.0 | | PC3 | | 192.168.3.3 | 192.168.3.1 | 192.168.3.0 | | Hub信息 | | | | | | 名称 | | 类型 | 所属网段 | | | Hub 0 | | Hub-PT | 192.168.1.0 | | | Hub 1 | | Hub-PT | 192.168.3.0 | |   【实验步骤】  **步骤1** 认识路由器的配置方式  **步骤1.1** 构建本地配置环境（通过Console口配置）  用带有超级终端程序的PC机连接到路由器作为控制台，通过路由器的Console口配置路由器。  **步骤1.2** 进入仿真环境下路由器的命令行配置方式  （1）通过PacketTracer4.0进入仿真环境。  （2）选择2620XM路由器和PC-PT终端设备  （3）用Console线将PC机与路由器连起来。PC机选择RS232端口，路由器选择console端口。如图所示    （4）弹出PC机的配置图，选择Desktop标签，然后再选择该标签下的Terminal 图标，参数的配置如下图，再点击OK，进入路由器的用户视图并出现标识符：Router>。    **步骤2** 基本命令使用  **步骤2.1** 按照实验参考拓扑图构建逻辑拓扑图，按其参数配置表配置各个设备。  **步骤2.2** 识别路由器模式、命令和功能。  **步骤2.3** 熟悉基本的路由器命令。  （1）修改路由器名字。  （2）将路由器能够显示历史命令的空间扩大到100 Router #terminal history size 100     1. 配置路由器的口令。   （4）配置以太网接口。    （5）配置串行接口。     1. 配置路由协议。      1. 键入show running-config查看当前运行的配置文件。     【实验思考】   1. CiscoIOS及其配置信息各存放在怎样的存储器中？   运行配置信息：RAM，诊断代码以及设备运行命令：ROM，开机配置信息：NVRAM，IOS文件信息：FLASH。   1. 路由器的几种配置手段分别在什么场合使用比较合适？   路由器除了PC还有其他配置手段，可通过Telnet，Web， 远程拨号等手段进行配置。  无线路由器常见的配置模式有三种：PPPOE、动态IP、静态IP。  一般路由器旁没有PC或者PC不好配置，可远程配置  （3）你认为本实验中的那几种命令的使用频率会最大？  Router>enable Router# configure terminal  Ra (config)# **interface** +接口 Ra (config-if)# **ip address**  Ra (config-if)# no shutdown Ra(config-router)#**network**  （4）路由器为什么不需要固定的操作器和键盘？  一般来说，路由器采用外部PC来进行配置，配置后很久不需要更改  **【心得体会】**  认识了路由器的配置方式，通过对路由器设备的几种配置手段、配置模式和基本配置命令的认识，获得路由器的基本使用能力。   |  | | --- | |  | | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |