**实 验 报 告**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **组 别** |  | **姓 名** | 邓鹏超 | **同组实验者** |  |
| **实验项目名称** | 网络访问控制与基本包过滤配置 | | | **实验日期** | 10月31 日 |
| **实验成绩：** | | | | | |
| **一．实验目的**  通过本实验理解基于IP源地址的包过滤原理和应用方法。掌握标准访问控制列表的设计、配置和测试。   1. **实验任务**   1、参照拓扑图建立网络拓扑。  2、配置路由器和PC，确保网络拓扑的连通性。  3、配置标准访问控制列表满足应用需求。  **三．实验设备**  Cisco Router 2620XM 3台  Catalyst Switch 2950-24 6台  Hub Hub-PT 1台  PC PC-PT 5台  Server Server-PT 4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8-1 实验拓扑图  表8.1参数配置表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 路由器配置信息（子网掩码均为255.255.255.0） | | | | | | | | | 主机名 | 类型 | | IP 地址 | | RIP路由网络 | | 时钟频率 | | InsideRouter | 2620XM | | Fa0/0: 192.168.1.2  Eth1/0: 192.168.2.1  Eth1/1: 192.168.3.1  Eth1/2: 192.168.4.1  Eth1/3: 192.168.5.1 | | 192.168.1.0  192.168.2.0  192.168.3.0  192.168.4.0  192.168.5.0 | |  | | EageRouter | 2620XM | | Fa0/0: 192.168.1.1  Ser0/0: 218.58.59.91 | | 192.168.1.0  218.58.59.0 | |  | | OutsideRouter | 2620XM | | Fa0/0: 218.58.100.1  Ser0/0: 218.58.59.90 | | 218.58.59.0  218.58.100.0 | | 9600 | | PC和Server配置信息（子网掩码均为255.255.255.0） | | | | | | | | | 主机名 | | IP 地址 | | 默认网关 | | 所属网段 | | | PC1 | | 192.168.2.2 | | 192.168.2.1 | | 192.168.2.0 | | | PC2 | | 192.168.2.3 | | 192.168.2.1 | | 192.168.2.0 | | | PC3 | | 192.168.3.2 | | 192.168.3.1 | | 192.168.3.0 | | | PC4 | | 192.168.4.2 | | 192.168.4.1 | | 192.168.4.0 | | | PC5 | | 192.168.5.2 | | 192.168.5.1 | | 192.168.5.0 | | | PC6 | | 218.58.100.2 | | 218.58.100.1 | | 218.58.100.0 | | | WWW | | 192.168.1.3 | | 192.168.1.1 | | 192.168.1.0 | | | FTP | | 192.168.1.4 | | 192.168.1.1 | | 192.168.1.0 | |  1. **实验步骤**   **步骤1 按照实验拓扑图和参数配置表配置各设备**  配置路由器接口IP，打开接口  配置动态路由  **步骤2 ping 通行测试**    经测试，任意两两之间均可ping通    **步骤3 配置标准访问控制列表满足应用需求**  （1）在InsideRouter上创建标准控制列表access-list1，将其应用到InsideRouter的Eth1/1端口上  （2）查看建立的访问控制列表     1. 实验结果分析   由于控制列表加在的是Eth1/1，而连接Eth1/1的是PC4，然后允许192.168.2.3（即PC2），这样的话，下面PC中只有PC2能访问PC4，PC4能访问其他服务器  没有按照课本写，控制了其他访问        六．实验思考  **1、解释一下在Step2.1中为什么PC1到PC4的Simple PDU的Last Status 是Failed？**  第一次发包时，包不知道目的主机MAC地址无法实现正常通信，第一次发包之后，在ARP协议帮助之下以后可以实现正常通信   1. **标准访问控制列表依据什么实现访问控制的，有什么样的优点和不足？**   基于过滤准则和应用端口。优点是实现了对数据报的控制。缺点是数据包匹配了控制条中某一准则后不会匹配其他的控制语句，出现错误没法修改   1. **标准访问控制列表的配置一般包括哪几步？**   配置过滤规则，将规则应用到端口  **4、标准访问控制列表有什么样的应用原则？**  **最小特权原则**， 只给受控对象完成任务所必须的最小的权限。也就是说被控制的总规则是各个规则的交集，只满足部分条件的是不容许通过规则的。  **最靠近受控对象原则:**所有的网络层访问权限控制。也就是说在检查规则时是采用自上而下在ACL中一条条检测的，只要发现符合条件了就立刻转发，而不继续检测下面的ACL语句  **默认丢弃原则:**在CISCO路由交换设备中默认最后一句为ACL中加入了deny any,也就是丢弃所有不符合条件的数据包。  **七．实验心得**  **通过本次实验理解了基于IP源地址的包过滤原理和应用方法。掌握了标准访问控制列表的设计、配置和测试。** | | | | | |
|  | | | | | |