

实验 配置动态 NAT

【实验名称】

配置动态 NAT。

【实验目的】

配置网络地址变换，为私有地址的用户提供到外部网络的资源的访问。

【背景描述】

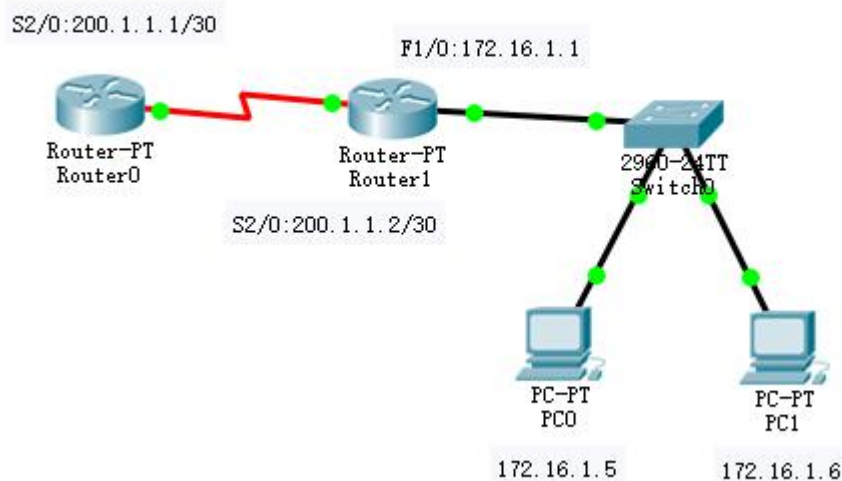
某 IT 企业因业务扩展，需要升级网络，他们选择 172.16.1.0/24 作为私有地址，并用 NAT 来处理和外部网络的连接。

【需求分析】

ISP 提供商给 IT 企业的一段公共 IP 地址的地址段为 200.1.1.200~100.1.1.210，需要内网使用这段地址去访问 Internet，考虑到包括安全在内的诸多因素，公司希望对外部隐藏内部网络。

【实验拓扑】

实验的拓扑图，如图 1 所示。



【实验设备】

路由器 2 台

交换机 1 台

PC 机 2 台

【预备知识】

路由器基本配置知识、IP 路由知识、NAT 原理。

【实验原理】

在路由器上定义内网与外网接口，利用 NAT 地址池实现内网对外网的访问，并把内网隐藏起来。

【实验步骤】

步骤 1 在路由器 Router0 上配置 IP 路由选择和 IP 地址。

```
RG#config t
RG(config)#interface serial 1/2
RG(config-if) #ip address 200.1.1.2 255.255.255.252
RG(config-if) #clock rate 64000
RG(config)#interface FastEthernet 1/0
RG(config-if) #ip address 172.16.1.1 255.255.255.0
RG(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 serial 1/2
```

步骤 2 定义内网 IP 地址与公网 IP 地址的关联。

```
RG(config)#access-list 10 permit 172.16.1.0 0.0.0.255 #采用命令: access-list access-list-number
                                                    permit source
```

步骤 3 配置动态 NAT。

```
RG(config)# ip nat pool cisco 200.1.1.200 200.1.1.210 netmask 255.255.255.0 #定义一个全球
                                                    地址池，使用命令: ip nat pool name start-ip end-ip netmask
                                                    netmask
```

```
RG(config)#ip nat inside source list 10 pool cisco #将允许进行地址转换的私有地址范围与
                                                    某个公网 IP 地址进行绑定，使用命令: ip nat inside source list
                                                    access-list-number pool name
```

步骤 4 指定一个内部接口和一个外部接口。

```
RG(config)#interface serial 1/2
RG(config-if)#ip nat outside
RG(config)#interface FastEthernet 1/0
RG(config-if)#ip nat inside
```

步骤 5 验证测试。

用两台主机 ping 远程主机 200.1.1.1 来测试 NAT 的转换。

```
C:\>ping 200.1.1.1
```