

实验 27 配置静态 NAT

【实验名称】

配置静态 NAT。

【实验目的】

配置网络地址变换，提供到公司共享服务器的可靠外部访问。

【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】

公司需要将 172.16.1.5 和 172.16.1.6 两台主机作为共享服务器，需要外网能够访问，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 27-1 所示。

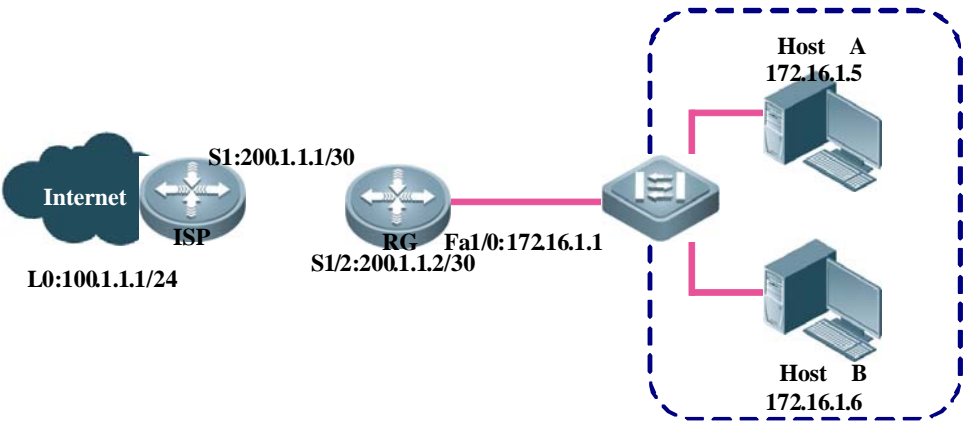


图 27-1

【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】

在路由器上把 172.16.1.5、172.16.1.6 两台主机静态映射到外部，把内网隐藏起来。

【实验步骤】

步骤 1 在路由器上配置 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 配置静态 NAT。

```
RG(config)#ip nat inside source static 172.16.1.5 200.1.1.80
RG(config)#ip nat inside source static 172.16.1.5 200.1.1.81
```

步骤 3 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 4 验证测试。

用 telnet 登录远程主机 100.1.1.1 来测试 NAT 的转换。

```
C:\>telnet 100.1.1.1
User Access Verification
Password:
RG#sh ip nat translations
Pro Inside global      Inside local      Outside local      Outside global
tcp 200.1.1.80:1172    172.16.1.5:1172   100.1.1.1:23       100.1.1.1:23
tcp 200.1.1.81:1173    172.16.1.6:1173   100.1.1.1:23       100.1.1.1:23
RG#debug ip nat
RG#NAT: [A] pk 0x03f470e4 s 172.16.1.5->200.1.1.80:1172 [3980]
NAT: [B] pk 0x03f5b540 d 200.1.1.80->172.16.1.5:1172 [259]
NAT: [A] pk 0x03f4b3ac s 172.16.1.5->200.1.1.80:1172 [3981]
NAT: [B] pk 0x03f4a888 d 200.1.1.80->172.16.1.5:1172 [260]
NAT: [A] pk 0x03f478c8 s 172.16.1.5->200.1.1.80:1172 [3982]
NAT: [B] pk 0x03f4a6f4 d 200.1.1.80->172.16.1.5:1172 [261]
NAT: [A] pk 0x03f4bd24 s 172.16.1.5->200.1.1.80:1172 [3983]
NAT: [B] pk 0x03f498a8 d 200.1.1.80->172.16.1.5:1172 [262]。
```

【备注事项】

在做本实验前，一定要先配置好路由，要使用整个网络通信后再启用 NAT。

【参考配置】

```
RG#sh run
Building configuration...
```

```
Current configuration : 692 bytes
!
version 8.4 (building 15)
hostname RG
enable secret 5 $1$yLhr$s2r9y5lxyE7yFA12
!
no service password-encryption
!
interface serial 1/2
 ip nat outside
 ip address 200.1.1.2 255.255.255.252
 clock rate 64000
!
interface serial 1/3
 clock rate 64000
!
interface FastEthernet 1/0
 ip nat inside
 ip address 172.16.1.1 255.255.255.0
 duplex auto
 speed auto
!
interface FastEthernet 1/1
 duplex auto
 speed auto
!
interface Null 0
!
ip nat inside source static 172.16.1.3 200.1.1.80
!
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 serial 1/2
!
line con 0
line aux 0
line vty 0
 login
 password 7 013244
line vty 1 4
 login
```