

南 开 大 学 网络空间安全学院网络技术与应用实验报告

## NAT 仿真配置

李潇逸 2111454

年级: 2021 级

专业:信息安全、法学

指导教师:张建忠

# 景目

→,	实	验要求																									1
<u> </u>	实验准备															1											
三,	实	验结果	;																								1
(-	<del>-</del> )	配置路	各由																								1
(_	二)	展示																									2
(=	三)	主机																									3
四、总结											3																

### 一、 实验要求

#### 1. 仿真环境下的 NAT 服务器配置

在仿真环境下完成 NAT 服务器的配置实验,要求如下: (1) 学习路由器的 NAT 配置过程。(2) 组建由 NAT 连接的内网和外网。(3) 测试网络的连通性,观察网络地址映射表。(4) 在仿真环境的"模拟"方式中观察 IP 数据报在互联网中的传递过程,并对 IP 数据报的地址进行分析。

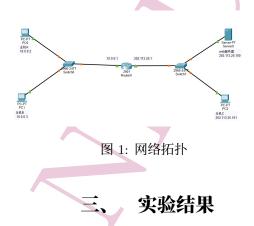
#### 2. 在仿真环境下完成如下实验

将内部网络中放置一台 Web 服务器, 请设置 NAT 服务器, 使外部主机能够顺利使用该 Web 服务。

### 二、 实验准备

关于 NAT: NAT 英文全称是"Network Address Translation",中文意思是"网络地址转换",它是一个 IETF(Internet Engineering Task Force, Internet 工程任务组)标准,允许一个整体机构以一个公用 IP (Internet Protocol)地址出现在 Internet 上。顾名思义,它是一种把内部私有网络地址(IP 地址)翻译成合法网络 IP 地址的技术。

网络拓扑:



#### (一) 配置路由



图 2: 配置路由器内网接口



图 3: 配置路由器外网接口

建立一个记录 nat 使用的全局 ip 地址的地址池, 使用的命令为 Ip nat pool myNATPool 202.113.25.1 202.133.25.10 netmask 255.255.255.0

Router(config)#ip mat pool myNATFool 202.118.25.1 202.113.25.10 metmask 235.255.255.0

图 4: 设置 NAT 池

建立标准访问控制列表,在该列表中的 ip 地址 nat 就会进行转换,使用命令为: access-list 6 permit 10.0.0.0~0.255.255.255.255

图 5: 设置网络列表

将使用的地址池与访问的控制列表进行关联,使用的命令为 Ip nat inside source list 6 pool myNATPool overload

图 6: 链接

指定连接内部网络和外部网络的接口,在指定的接口下使用 ip nat inside 和 ip nat outside(按照拓扑图所示,左侧为内网,右侧为外网)

Router(config) #interface gig0/0 Router(config) #if #in hat inside Router(config-if) #exit Router(config) #interface gig0/1 Router(config-if) #in pat outside Router(config-if) #exit

图 7: 设置内外网

#### (二) 展示

ping 联通

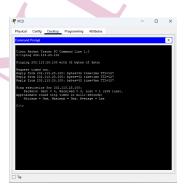


图 8: ping

tracert 查看



图 9: tracert

### (三) 主机



图 10: 设置 web 服务器

展示



图 12: 路由器展示

Router@show ip net translations
Pro Inside global Inside local Cutside local Cutside global
top 202.113.25.11028 10.0.0.21025 202.113.25.100:80 202.113.25.100:80

图 13: 路由器展示

## 四、总结

本次实验了解了 NAT 配置,对网络技术有了更深的了解。

## 参考文献

[1] 李潇逸. github 作业链接. https://github.com/SesameZMT/NKU\_NetworkTechnology.git.

