

Трансляция сетевых адресов (NAT)

Администрирование сетевых подсистем

Ищенко Ирина НПИбд-02-22

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

NAT (Network Address Translation) — это технология, которая позволяет трансформировать IP-адреса устройств в сети, помогая экономить публичные IP-адреса и повышая уровень безопасности.

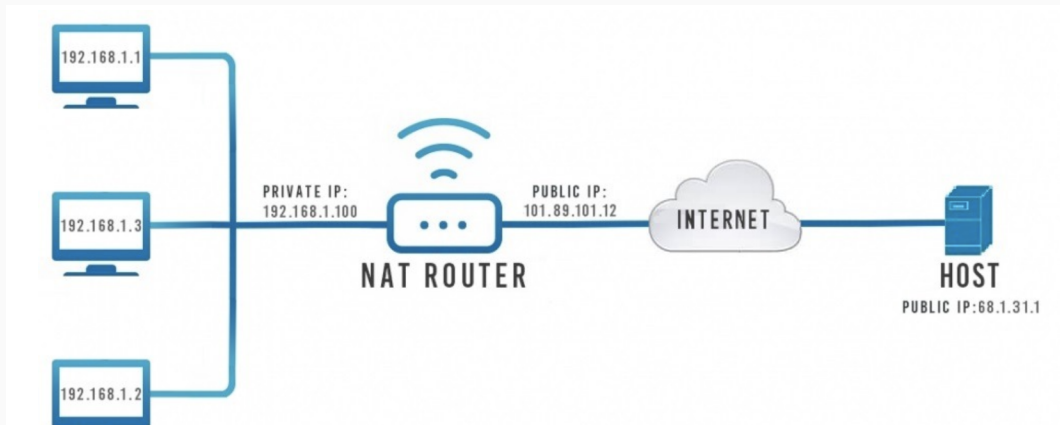


Рис. 1: Принцип

Таблица 1: Таблица NAT

Inside Local Address	Inside Global Address
192.168.1.2	208.165.17.5
192.168.1.3	208.165.17.6
192.168.1.4	208.165.17.7

Таблица 2: Таблица NAT

Inside Local Address	Inside Global Address
192.168.1.2	208.165.17.5
Available	208.165.17.6
Available	208.165.17.7
Available	208.165.17.8

NAT Table with PAT			
Inside Global Address	Inside Local Address	Outside Local Address	Outside Global Address
208.168.16.100:1555	192.168.1.2:1555	208.168.17.7:80	208.168.17.7:80
208.168.16.100:1331	192.168.1.3:1331	208.168.17.8:80	208.168.17.8:80

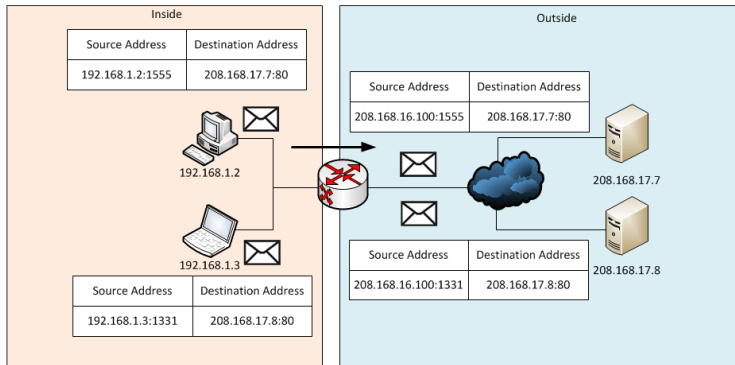


Рис. 2: PAT

```
iptables -t nat -A POSTROUTING -o ens33 -j SNAT --to-source  
198.51.100.1
```

```
iptables -t nat -A POSTROUTING -o ens33 -s 192.168.100.0/24 -j  
MASQUERADE
```

```
iptables -t nat -A PREROUTING -i ens33 -p tcp --dport 3389 -j DNAT  
--to-destination 192.168.100.1
```

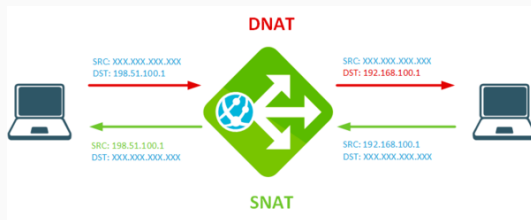


Рис. 3: iptables

В домашних сетях NAT чаще всего реализуется через маршрутизаторы или модемы, предоставляемые интернет-провайдерами.

В корпоративных сетях NAT используется для разделения внутренней и внешней сетей, что способствует улучшению безопасности.

В облачных платформах и микросервисных архитектурах NAT играет важную роль в обеспечении безопасности и изоляции между различными компонентами системы.