

Packet Tracer - Настройка PAT

Цели

Часть 1: Настройка динамического NAT с перегрузкой

Часть 2. Проверка динамического NAT с реализацией перегрузки

Часть 3. Настройка PAT с помощью интерфейса

Часть 4. Проверка реализации NAT

Часть 1. Настройка динамического NAT с перегрузкой

Шаг 1: Настройка разрешенного трафика.

На маршрутизаторе **R1** настройте одно правило для ACL-списка 1, разрешающее любой адрес, принадлежащий подсети 172.16.0.0/16.

```
R1(config)# access-list 1 permit 172.16.0.0 0.0.255.255
R1(config)# access-list 1 permit 172.16.0.0 0.0.255.255
```

Шаг 2. Настройте пул адресов для преобразования (NAT).

Настройте **R1** с пулом NAT, который использует два используемых адреса в адресном пространстве 209.165.200.232/30.

```
R1(config)# ip nat pool ANY_POOL_NAME 209.165.200.233 209.165.200.234
netmask 255.255.255.252
R1(config)# ip nat pool ANY_POOL_NAME 209.165.200.233 209.165.200.234 netmask 255.255.255.252
```

Шаг 3. Свяжите ACL 1 с пулом NAT и разрешите повторно использовать адреса.

```
R1(config)# ip nat inside source list 1 pool ANY_POOL_NAME overload
R1(config)# ip nat inside source list 1 pool ANY_POOL_NAME overload
```

Шаг 4. Настройте интерфейсы NAT.

Настройте интерфейсы маршрутизатора **R1** с помощью соответствующих внутренних и внешних команд NAT.

```
R1(config)# interface s0/1/0
R1(config-if)# ip nat outside
R1(config-if)# interface g0/0/0
R1(config-if)# ip nat inside
R1(config-if)# interface g0/0/1
R1(config-if)# ip nat inside
R1(config)# int s0/1/0
R1(config-if)# ip nat outside
R1(config-if)# int g0/0/0
R1(config-if)# ip nat inside
R1(config-if)# int g0/0/1
R1(config-if)# ip nat inside
```

Часть 2. Проверка динамического NAT с реализацией перегрузки

Шаг 1: Доступ к службам через Интернет.

Из веб-браузера каждого компьютера, использующего **R1** в качестве шлюза (**PC1**, **L1**, **PC2** и **L2**), откройте веб-страницу **Server1**.

Все ли соединения были успешными? Да

Шаг 2. Просмотрите преобразования NAT.

Просмотрите преобразования NAT на маршрутизаторе **R1**.

```
R1# show ip nat translations
```

```
R1#show ip nat translations
Pro  Inside global      Inside local          Outside local          Outside global
tcp  209.165.200.233:1024 172.16.10.11:1025    209.165.201.5:80      209.165.201.5:80
tcp  209.165.200.233:1025 172.16.10.10:1025    209.165.201.5:80      209.165.201.5:80
tcp  209.165.200.233:1026 172.16.11.10:1025    209.165.201.5:80      209.165.201.5:80
tcp  209.165.200.233:1027 172.16.11.11:1025    209.165.201.5:80      209.165.201.5:80
```

Обратите внимание, что все четыре устройства могли общаться, и они используют только один адрес из пула. PAT будет продолжать использовать тот же адрес до тех пор, пока не закончится количество портов, которые будут связаны с преобразованием. После этого будет использоваться следующий адрес в пуле. Хотя теоретический предел составит 65 536, так как поле номера порта имеет 16-битный номер, у устройства, скорее всего, закончится нехватка памяти до достижения этого предела.

Часть 3. Настройка PAT с помощью интерфейса

Шаг 1: Настройка трафика, который будет разрешен.

На маршрутизаторе **R2** настройте одно правило для ACL-списка 1, разрешающее любой адрес, принадлежащий подсети 172.17.0.0/16.

Шаг 2. Свяжите ACL 2 с интерфейсом NAT и разрешить повторное использование адресов.

Введите инструкцию **R2 NAT**, чтобы использовать интерфейс, подключенный к Интернету, и предоставить переводы для всех внутренних устройств.

```
R2(config)# ip nat inside source list 2 interface s0/1/1 overload
```

```
R2(config)#access-list 1 permit 172.17.0.0 0.0.255.255
R2(config)#ip nat inside source list 2 interface s0/1/1 overload
```

Шаг 3. Настройте интерфейсы NAT.

Настройте интерфейсы маршрутизатора **R2** с помощью соответствующих внутренних и внешних команд NAT.

```
Invalid interface type and number
R2(config)#int s0/1/1
R2(config-if)#ip nat outside
R2(config-if)#int g0/0/0
R2(config-if)#ip nat inside
R2(config-if)#int g0/0/1
R2(config-if)#ip nat inside
R2(config-if)#
```

Часть 4: Проверка реализации интерфейса PAT

Шаг 1: Доступ к службам через Интернет.

Из веб-браузера каждого компьютера, использующего **R2** в качестве шлюза (**PC3, L3, PC4** и **L4**), откройте веб-страницу **Server1**.

Все ли соединения были успешными? Нет

Шаг 2. Просмотрите преобразования NAT.

Просмотрите преобразования NAT на маршрутизаторе **R2**.

```
R2#show ip nat translations  
R2#
```

Шаг 3. Сравнение статистики NAT на R1 и R2.

Сравните статистику NAT на двух устройствах.

Почему **R2** не перечисляет никаких динамических сопоставлений?

Не настроен пул