

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»
Московский приборостроительный техникум

Практическая работа №13

УП 02.01 Программное обеспечение сетей

На тему: «Настройка динамического и статического NAT»

по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети»

Преподаватель: Володин И.М.
Выполнил студент
группы КС-3-17
Кочарян Э.Р.

2020 г

Ход работы.

1) Топология (Рис.1)

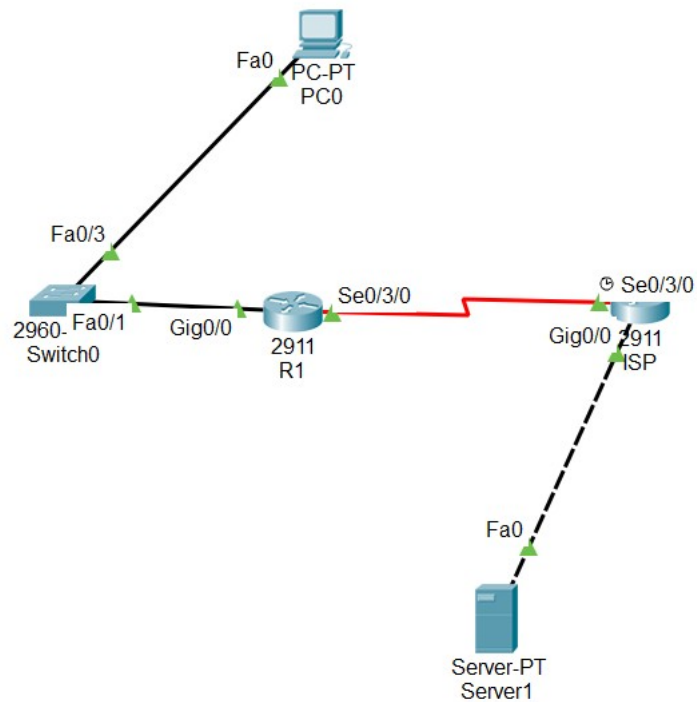


Рис.1 — Топология.

2) Включаем HTTP на сервере 1 (Рис.2).

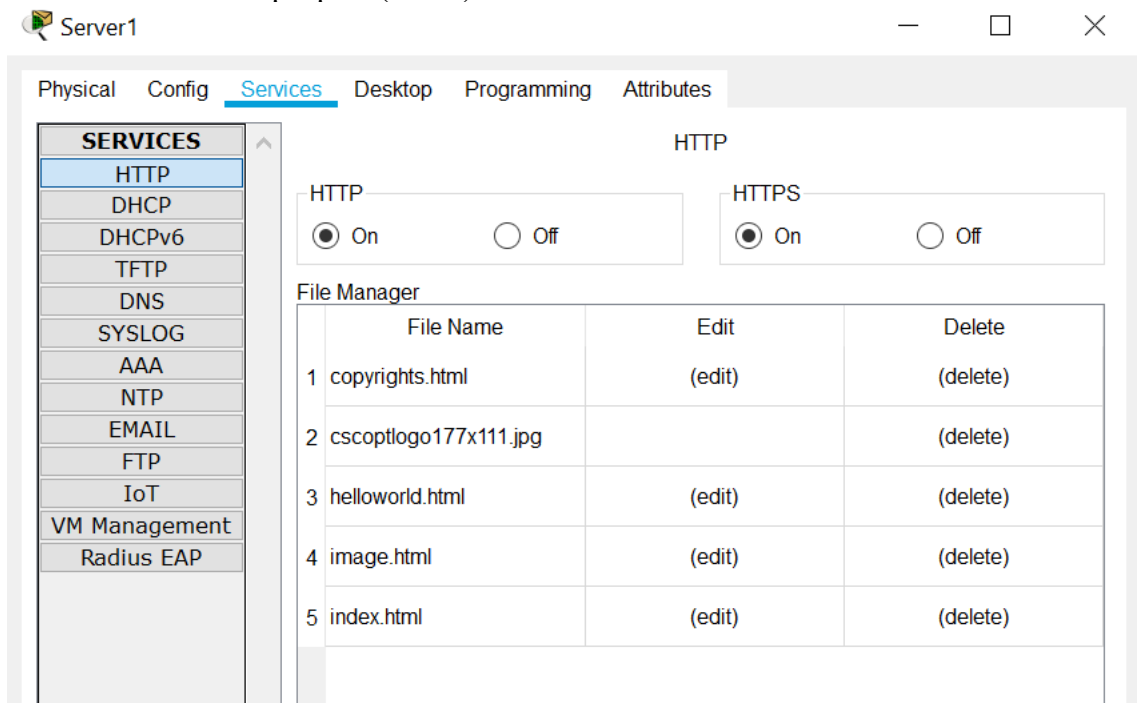


Рис.2 — Включаем.

3) Настроим статическую маршрутизацию (Рис.3).

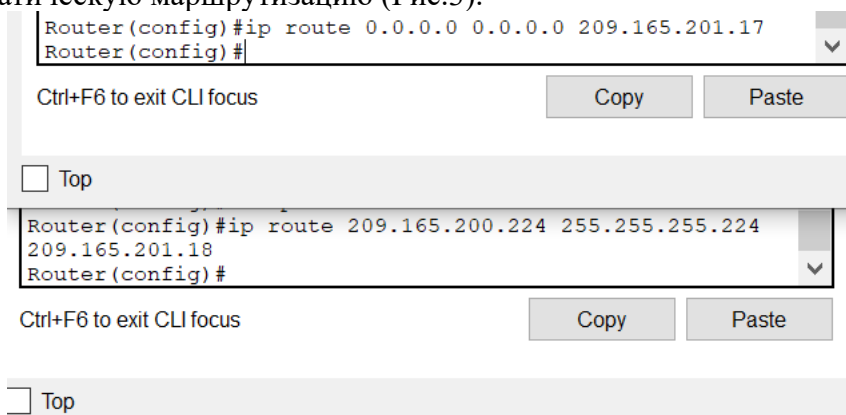


Рис.3 — Прописываем статику.

4) Настройка статического nat (Рис.4).

```
Router(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 209.165.201.17
Router(config)#ip nat inside source static 192.168.1.20
209.165.200.225
Router(config)#int g0/0
Router(config-if)#ip nat ins
Router(config-if)#ip nat inside
Router(config-if)#int s0/3/0
Router(config-if)#ip nat outside
Router(config-if)#
```

Рис.4 — Настройка статического nat.

5) Таблица статических преобразований NAT (рис.5). Ip адрес 192.168.1.20 преобразовался в 209.165.200.225. В обмене пакетами icmp использовался 8 порт.

```
Router(config-if)# do sh ip nat tra
Pro  Inside global    Inside local    Outside local    Outside global
icmp 209.165.200.225:8  192.168.1.20:8  10.10.10.1:8    10.10.10.1:8
---  209.165.200.225    192.168.1.20    ---             ---
Router(config-if)#
```

Рис.5 — Преобразования.

6) Статистика (Рис.6).

```
Router(config-if)#do sh ip nat sta
Total translations: 1 (1 static, 0 dynamic, 0 extended)
Outside Interfaces: Serial0/3/0
Inside Interfaces: GigabitEthernet0/0
Hits: 1 Misses: 4
Expired translations: 1
Dynamic mappings:
```

Рис.6 — Статистика NAT.

7) Настройка динамического nat. Для начала создадим ACL список 1 с разрешением трафика для нашей локальной сети 192.168.1.0/24, потом создадим пул адресов в которое будет преобразовываться адрес из локальной сети, после настраиваем nat используя созданные ранее ACL и пул адресов (рис.7).

```
Router(config-if)#access-list 1 permit 192.168.1.0 0.0.0.255
Router(config)#ip nat pool public_access 209.165.200.242 209.165.200.254 netmask 255.255.255.224
Router(config)#ip nat inside source list 1 pool public_access
```

Рис.7 — Настройка nat.

8) Преобразования.

```
Router(config)#do sh ip nat tr
Pro  Inside global    Inside local    Outside local    Outside global
icmp 209.165.200.225:10 192.168.1.20:10 192.31.17.1:10  192.31.17.1:10
icmp 209.165.200.225:11 192.168.1.20:11 10.10.10.1:11   10.10.10.1:11
icmp 209.165.200.225:12 192.168.1.20:12 10.10.10.2:12   10.10.10.2:12
icmp 209.165.200.225:9  192.168.1.20:9  192.31.17.1:9   192.31.17.1:9
---  209.165.200.225    192.168.1.20    ---             ---
```

Рис.8 — Преобразования.

Вопросы для повторения

1.Зачем нужно использовать NAT в сети?

Для того чтобы обеспечить доступ к глобальной сети использую 1 или несколько выданных адресов от провайдера для доступа в интернет из локальной сети.