Лабораторная работа № 6
“Разбиение сети на подсети. Настройка DHCP-сервера в сетевом эмуляторе”

Студент: Алмишев К.С., група – ИУ7И-71Б

- Расчет подсетей

№ сети	К-во хостов в подсети	Сеть	Диапазон хостов	Широковещательный адрес	Маска
1	30	192.168.20.0	[192.168.20.1 - 192.168.20.30]	192.168.20.31	255.255.255.224 (27)
5	30	192.168.20.32	[192.168.20.33 - 192.168.20.62]	192.168.20.63	255.255.255.224 (27)
2	6	192.168.20.64	[192.168.20.65 - 192.168.20.70]	192.168.20.71	255.255.255.248 (29)
4	6	192.168.20.72	[192.168.20.73 - 192.168.20.78]	192.168.20.79	255.255.255.248 (29)
3	2	192.168.20.80	[192.168.20.81 - 192.168.20.82]	192.168.20.83	255.255.255.252 (30)

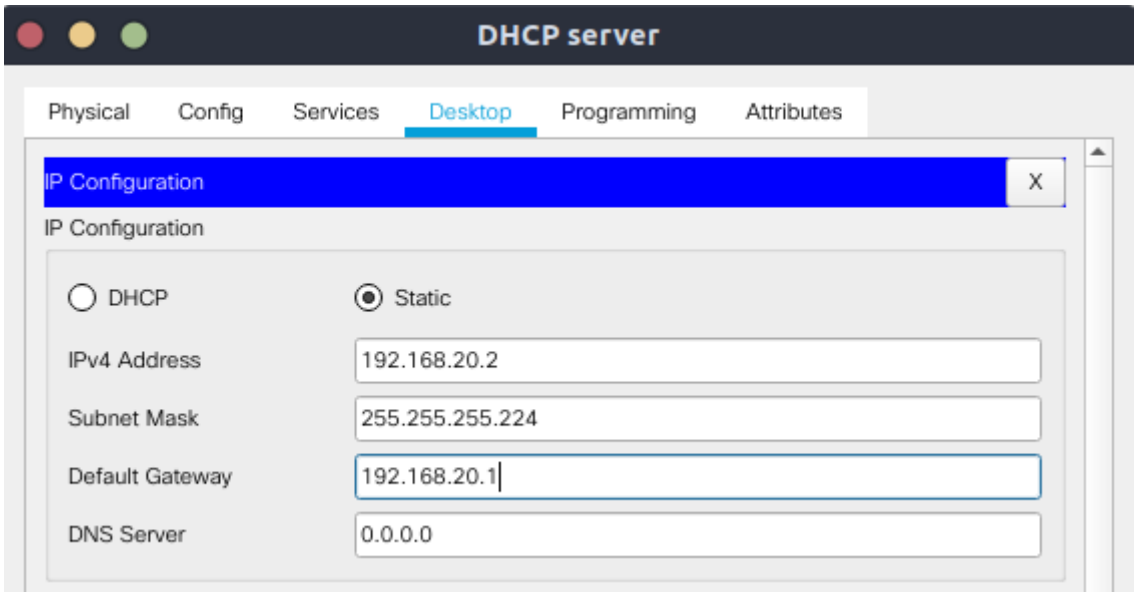
- Настройка DHCP-сервера для выдачи адресов

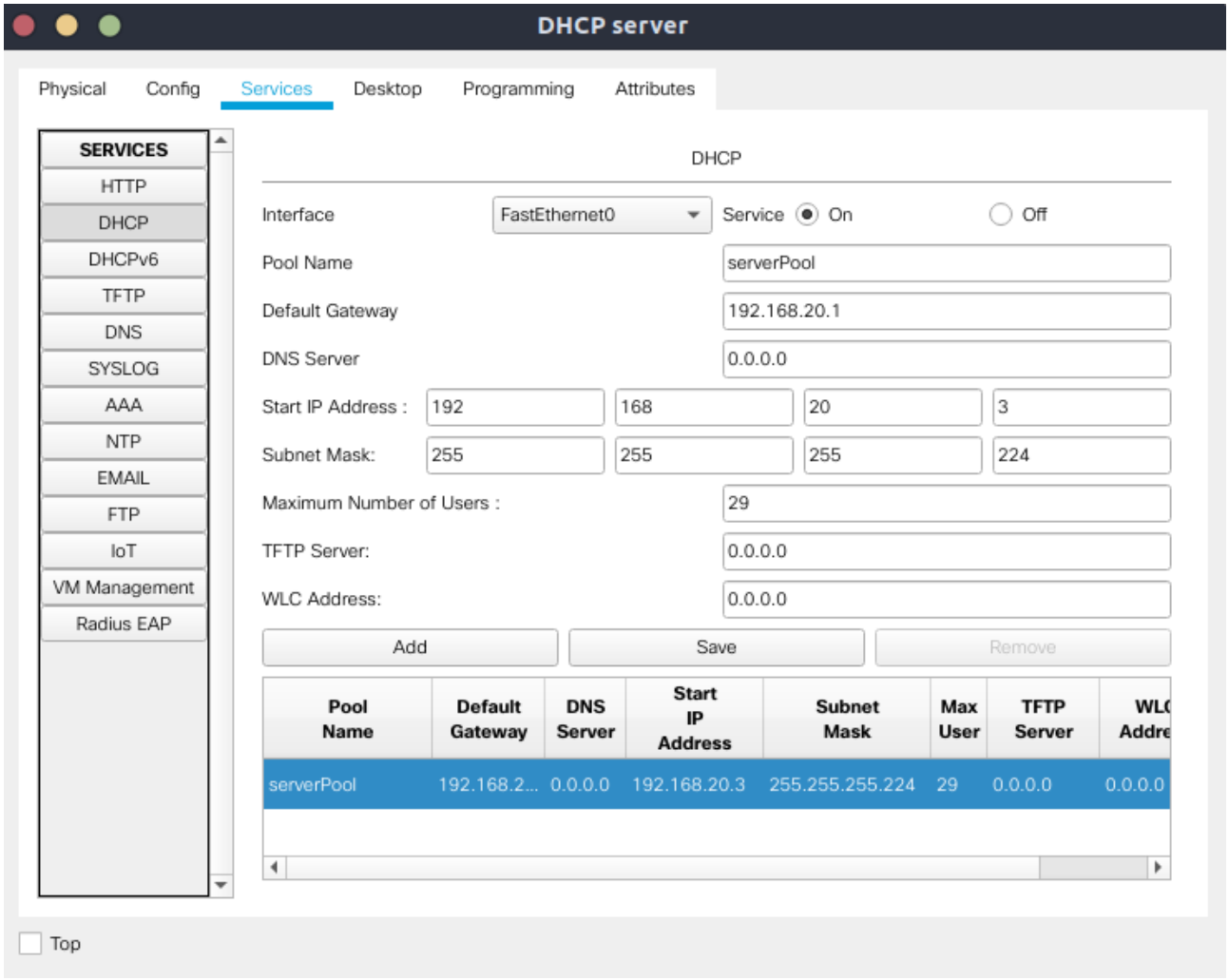
1. Настройка DHCP-сервер для подсети 1

   Настройка router1:

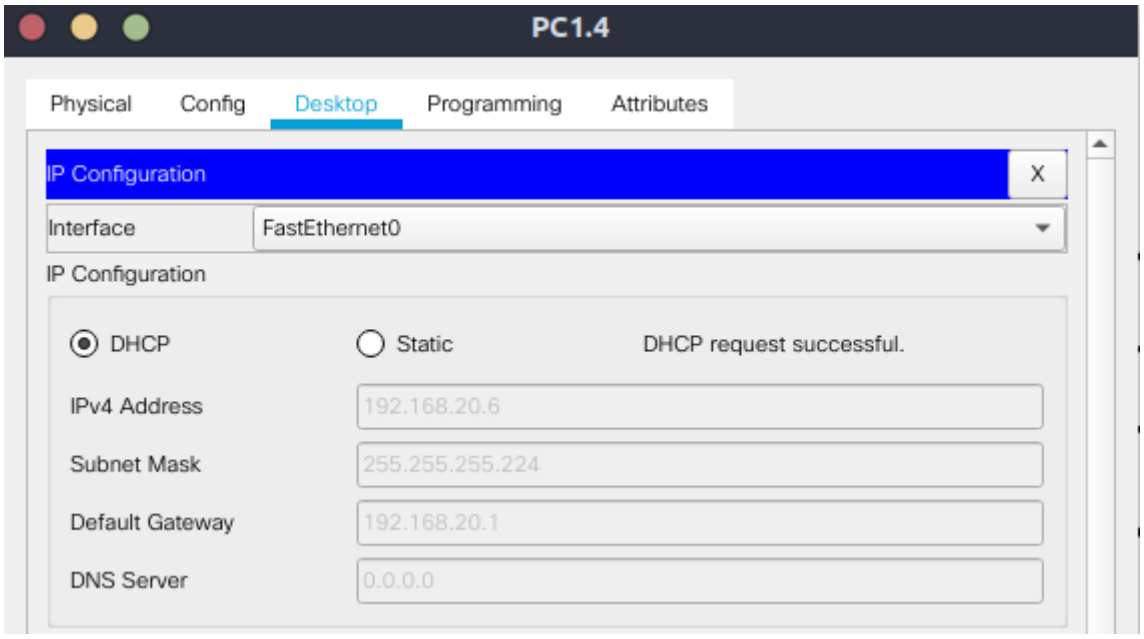
```
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Router(config)#interface Gig0/0/0
Router(config-if)#ip address 192.168.20.1 255.255.255.224
Router(config-if)#no sh
```

   Настройка DHCP-сервера:

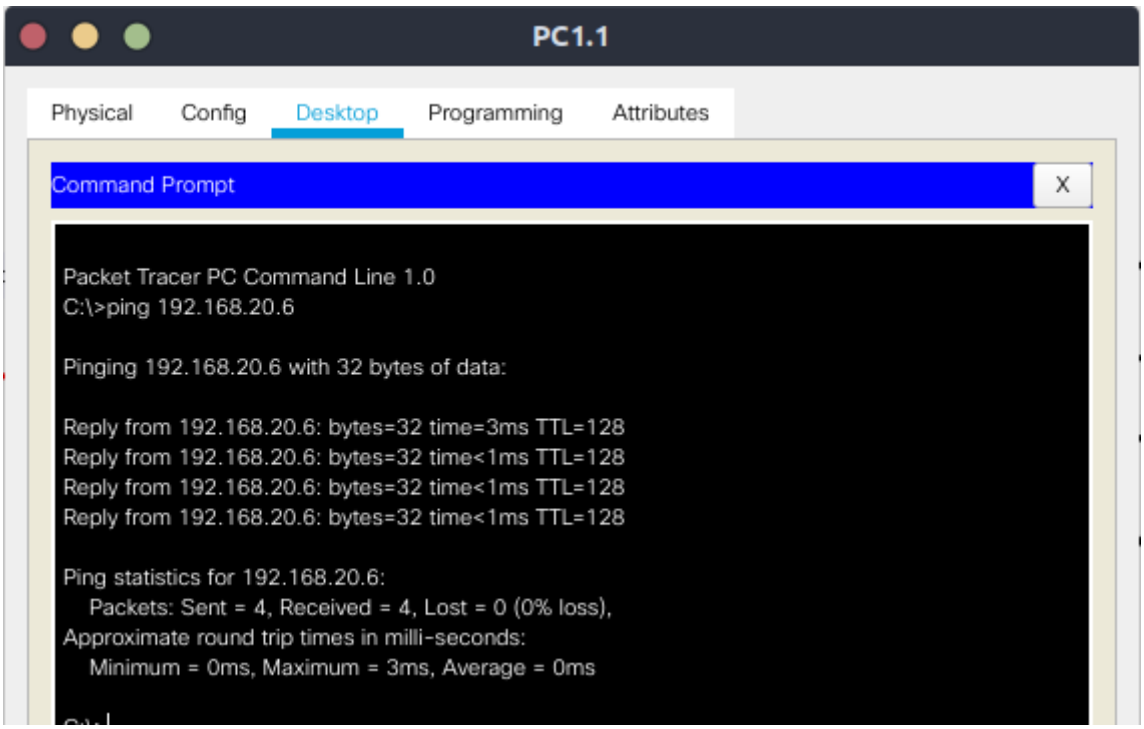




На хостам в подсети был запущен DHCP. Пример для PC1.4:



Проверка связи между PC1.1 и PC1.4:



2.
2.
2.
2.
2.
2.
2.
2.
2.
2.
2.
2.
2.
2.
2.
2.
2.

Настройка в качестве в качестве DHCP сервера маршрутизатор 1 для подсети 2

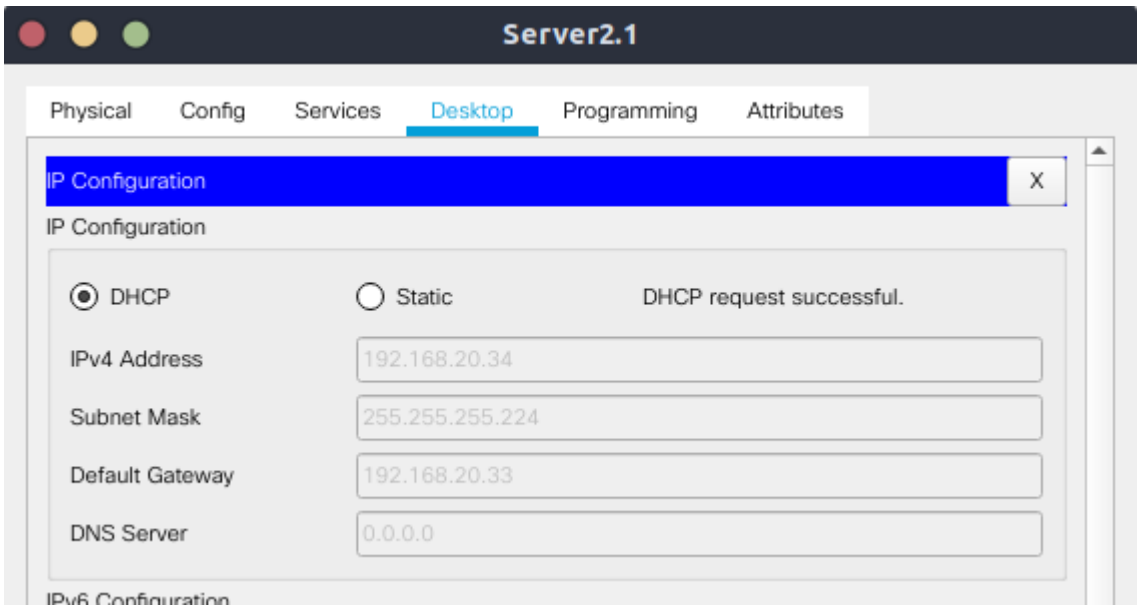
Настройка router1:

```
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Router(config)#interface Gig0/0/1
Router(config-if)#ip address 192.168.20.33 255.255.255.224
Router(config-if)#no sh
```

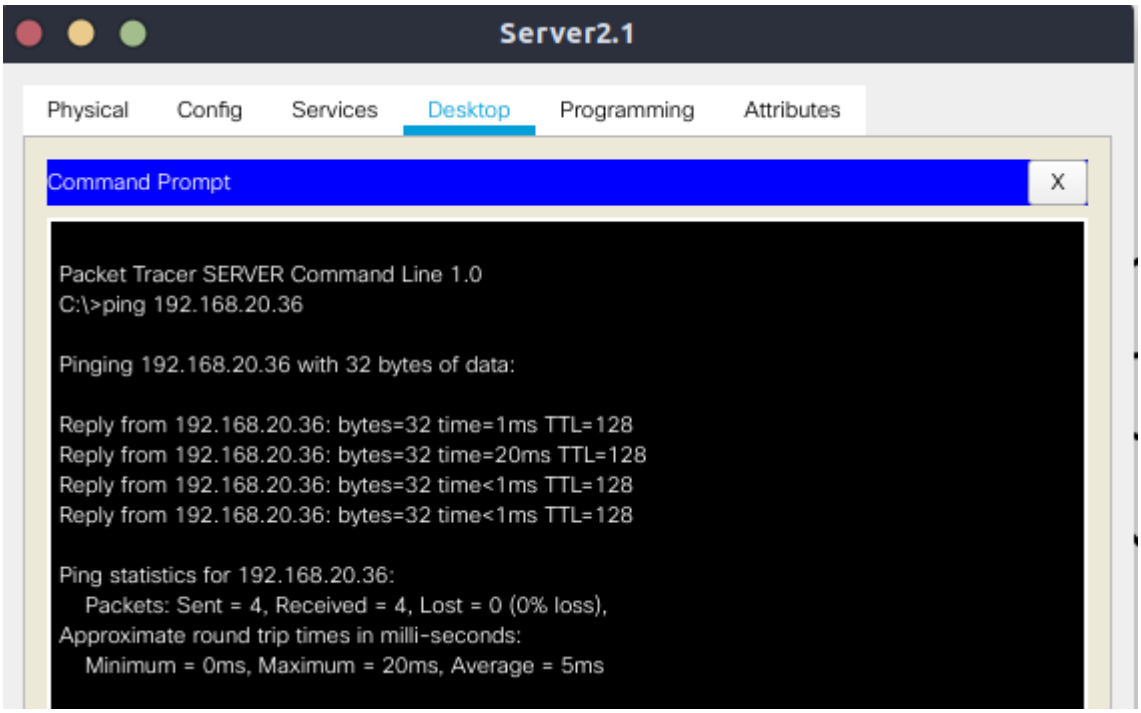
Настройка router1 в качестве DHCP-сервер:

```
Router(config-if)#ip dhcp pool subnet2
Router(dhcp-config)#network 192.168.20.32 255.255.255.224
Router(dhcp-config)#default-router 192.168.20.33
```

На хостам в подсети был запущен DHCP. Пример для Server2.1:



Проверка связи между Server2.1 и Server2.3:



3.
3.
3.
3.
3.
3.
3.
3.
3.
3.
3.
3.
3.
3.
3.
3.
3.
3.

Настройка в качестве в качестве DHCP сервера маршрутизатор 2 для подсети 4

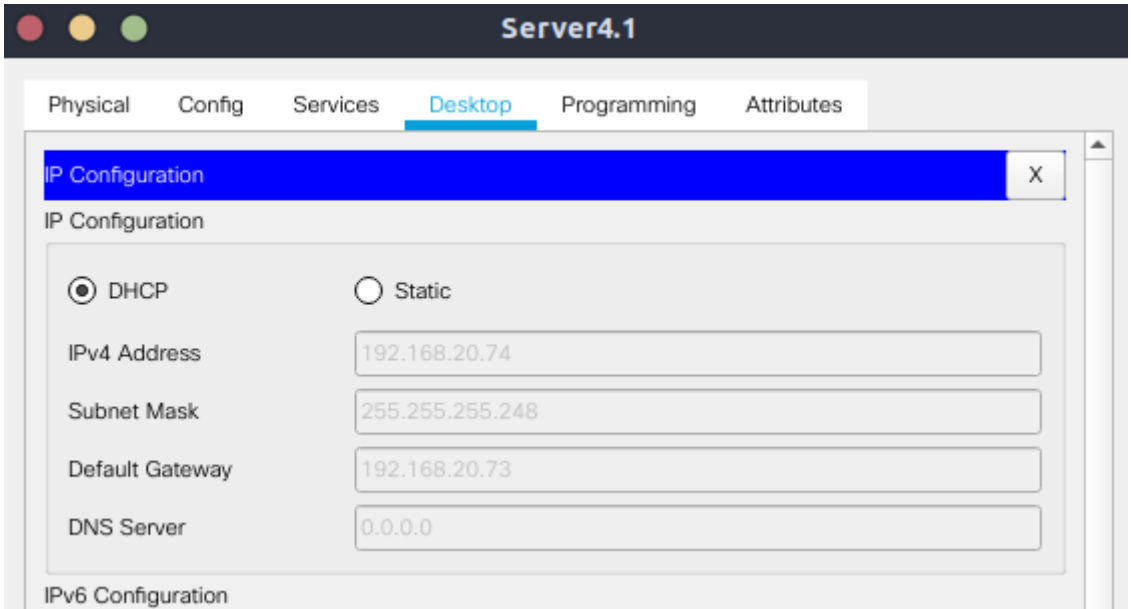
Настройка router 2:

```
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Router(config)#interface Gig0/0/1
Router(config-if)#ip address 192.168.20.73 255.255.255.248
Router(config-if)#no sh
```

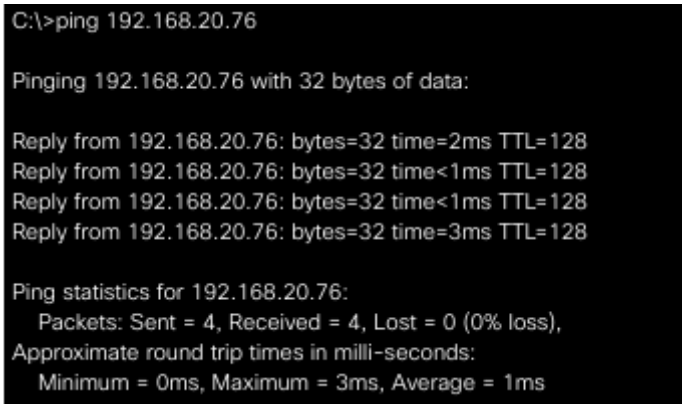
Настройка router2 в качестве DHCP-сервер:

```
Router(config-if)#ip dhcp pool subnet4
Router(dhcp-config)#network 192.168.20.72 255.255.255.248
Router(dhcp-config)#default-router 192.168.20.73
```

На хостам в подсети был запущен DHCP. Пример для Server4.1:



Проверка связи между Server4.1 и Server4.3:



4. Настройка в качестве в качестве DHCP сервера маршрутизатор 2 для подсети 5

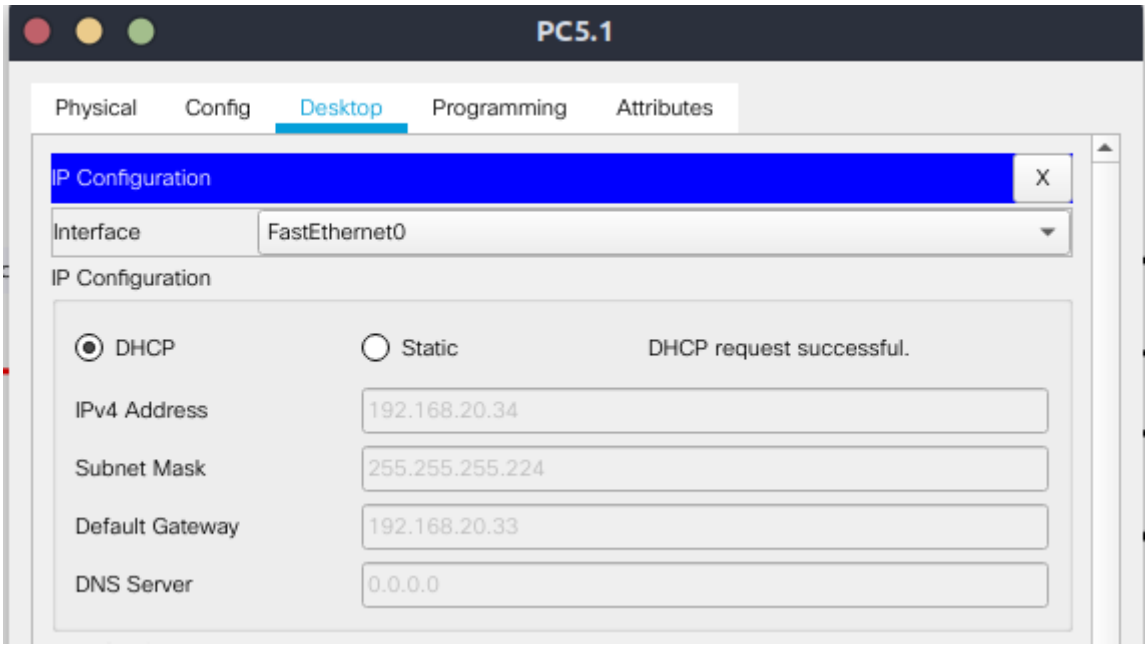
Настройка router 2:

```
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Router(config)#interface Gig0/0/0
Router(config-if)#ip address 192.168.20.33 255.255.255.224
Router(config-if)#no sh
```

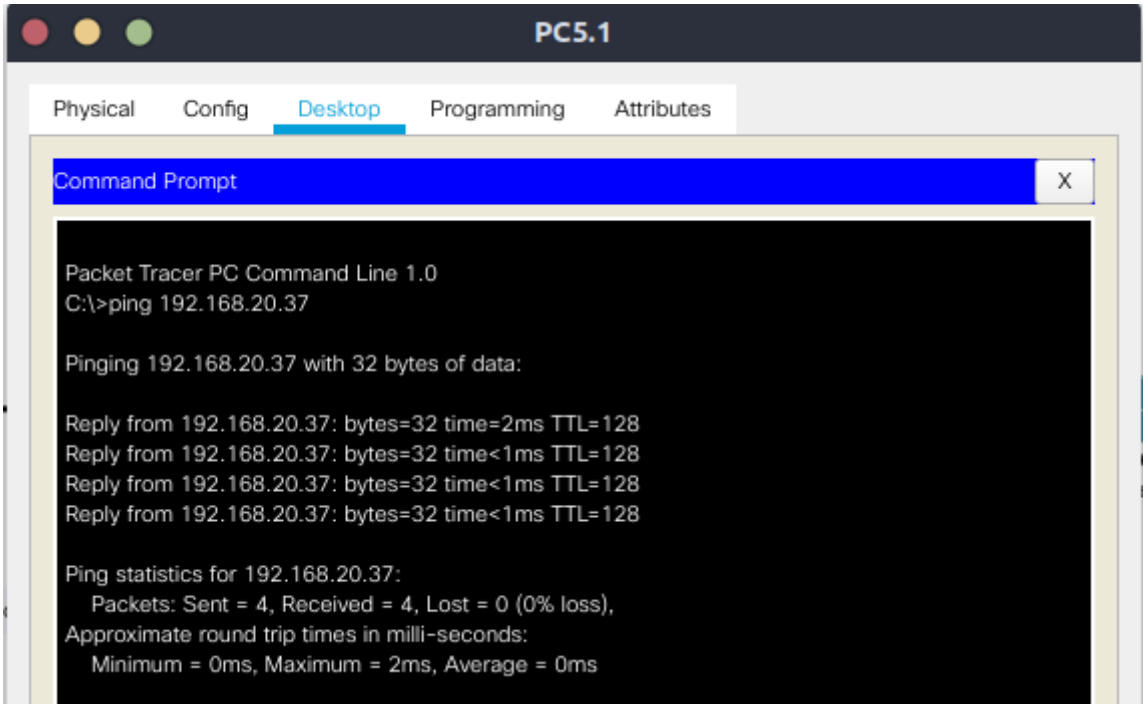
Настройка router2 в качестве DHCP-сервер:

```
Router(config-if)#ip dhcp pool subnet5
Router(dhcp-config)#network 192.168.20.32 255.255.255.224
Router(dhcp-config)#default-router 192.168.20.33
```

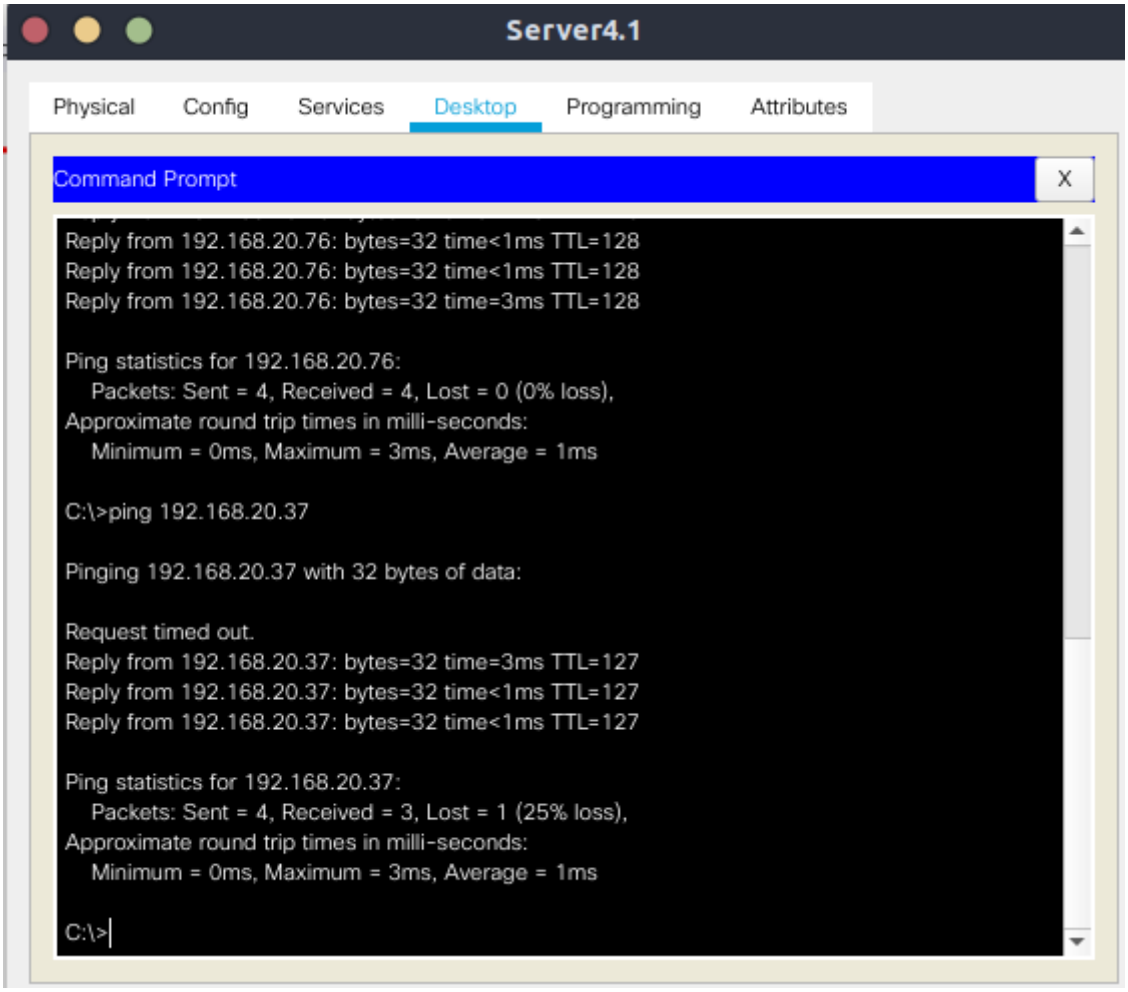
На хостам в подсети был запущен DHCP. Пример для PC5.1:



Проверка связи между PC5.1 и PC5.4:



Проверка связи между подсетях 4 и 5:



5.
5.
5.
5.
5.
5.
5.
5.
5.
5.
5.
5.
5.
5.
5.
5.
5.
5.
5.
5.
5.
5.
5.

Настройка подсети 3

Настройка router1:

```
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Router(config)#interface Se0/1/0
Router(config-if)#ip address 192.168.20.81 255.255.255.252
Router(config-if)#no sh
```

Настройка router2:

```
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Router(config)#interface Se0/1/0
Router(config-if)#ip address 192.168.20.82 255.255.255.252
Router(config-if)#no sh
```

Чтобы подсети маршрутизатора Router1 и подсети маршрутизатора Router2 находили друг друга, были выполнены следующие команды:

Для router1:

```
Router(config-if)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.20.82
```

Для router2:

```
Router(config-if)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.20.81
```

Проверка связи между подсети 1 и подсети 5 (PC1.1, PC5.1):