

МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ
КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Московский технический университет связи и информатики»

Кафедра Интеллектуальные системы в управлении и автоматизации

Лабораторная работа № 3

Тема «Настройка протокола DHCPv4»

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Введение в информационные технологии

ДЛЯ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

15.03.04 - Автоматизация технологических процессов и производств

Выполнил:

Студент 1-го

курса

Группы БАП2201

Федоров Данила

Артемович

Москва, 2022

Оглавление

Часть 1: Настройка маршрутизатора в качестве DHCP-сервера	3
Часть 2: Настройка DHCP ретрансляции.....	4
Часть 3: Настройка маршрутизатора R2 в роли DHCP-клиента	5
Часть 4: Проверка DHCP и подключения	5
Список использованных источников	6

Часть 1: Настройка маршрутизатора в качестве DHCP-сервера

Настройка маршрутизатора R2 для того, чтобы исключить 10 адресов из локальных сетей маршрутизатора R1.

```
R2>enable
R2#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R2(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.10.1 192.168.10.10
```

Настройка маршрутизатора R2 для того, чтобы исключить первые 10 адресов из локальных сетей маршрутизатора R3.

```
R2>enable
R2#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R2(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.10.1 192.168.10.10
R2(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.30.1 192.168.30.10
```

Создание пула DHCP для локальной сети R1 на маршрутизаторе R2.

```
R2>enable
R2#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R2(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.10.1 192.168.10.10
R2(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.30.1 192.168.30.10
R2(config)#ip dhcp pool R1-LAN
R2(dhcp-config)#
```

Настройка пула DHCP с учетом сетевого адреса, шлюза по умолчанию и IP-адреса сервера DNS.

```
R2(dhcp-config)#network 192.168.10.0 255.255.255.0
R2(dhcp-config)#default-router 192.168.10.1
R2(dhcp-config)#dns-server 192.168.20.254
```

Создание пула DHCP на маршрутизаторе R2 для локальной сети маршрутизатора R3.

```
R2(dhcp-config)#exit
R2(config)#ip dhcp pool R3-LAN
R2(dhcp-config)#
```

Настройка пула DHCP с учетом сетевого адреса, шлюза по умолчанию и IP-адреса сервера DNS.

```
R2 (dhcp-config) #network 192.168.30.0 255.255.255.0
R2 (dhcp-config) #default-router 192.168.30.1
R2 (dhcp-config) #dns-server 192.168.20.254
R2 (dhcp-config) #
```

Часть 2: Настройка DHCP ретрансляции.

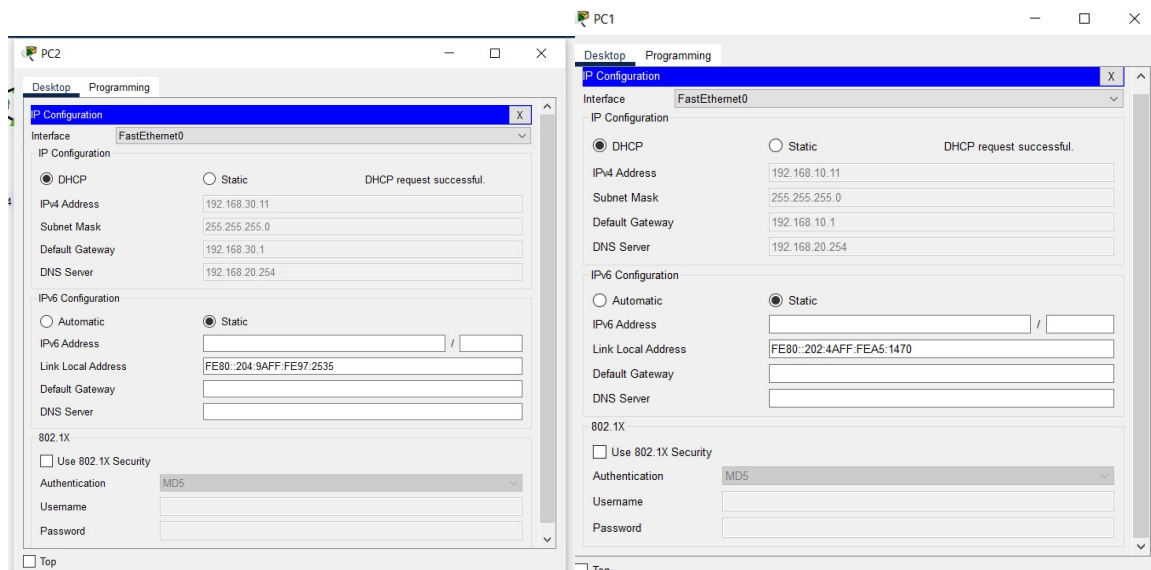
Настройка helper address для интерфейса локальной сети на R1.

```
R1>enable
R1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R1 (config) #interface g0/0
R1 (config-if) #ip helper-address 10.1.1.2
```

Настройка helper address для интерфейса локальной сети на R3.

```
R3>enable
R3#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R3 (config) #interface g0/0
R3 (config-if) #ip helper-address 10.2.2.2
```

Настройка узлов для получения информации об IP-адресации от DHCP.



Часть 3: Настройка маршрутизатора R2 в роли DHCP-клиента

Настройка интерфейса Gigabit Ethernet 0/1 на маршрутизаторе R2 для получения информации об IP-адресации через DHCP.

```
R2>enable
R2#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R2(config)#interface g0/1
R2(config-if)#ip address dhcp
R2(config-if)#no shutdown

R2(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/1, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/1, changed
state to up
```

Использование команды show ip interface brief.

```
R2#show ip int brief
Interface                IP-Address      OK? Method Status
Protocol
GigabitEthernet0/0       192.168.20.1    YES manual up
GigabitEthernet0/1       209.165.200.231 YES DHCP up
Serial0/0/0              10.1.1.2        YES manual up
Serial0/0/1              10.2.2.2        YES manual up
Serial0/1/0              unassigned      YES unset down
Serial0/1/1              unassigned      YES unset down
Vlan1                    unassigned      YES unset administratively down down
R2#
```

Часть 4: Проверка DHCP и подключения

Проверка биндов DHCP.

```
R2#show ip dhcp binding
IP address      Client-ID/
                Hardware address
192.168.10.11    0002.4AA5.1470    --
192.168.30.11    0004.9A97.2535    --
R2#
```

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy

Paste

Список использованных источников

- 1) Сайт курсов по Cisco Packet Tracer [Электронный ресурс]; Электрон.дан.-М:2022.
Режим доступа: <https://skillsforall.com/topics/cisco-packet-tracer>
свободный. – Загл. с экрана. [дата обращения 23.10.2022]