

**КАФЕДРА ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭВМ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ**

Отчет по лабораторной работе № 6

Студент	ИУ7-71Б		Плотников В.С.
	(Группа)	(Подпись, дата)	(И.О. Фамилия)
Преподаватель			Рогозин Н.О.
		(Подпись, дата)	(И.О. Фамилия)

Москва, 2021

Задачи.

Для локальной общей сети был выделен частный адрес **192.168.x.0/24**

I. Разделить сеть на 5 подсетей

- 1) Подсети 1 и 5 должны поддерживать до $x + 10$ устройств
- 2) Подсети 2 и 4 должны поддерживать до 5 устройств
- 3) Подсеть 3 должна поддерживать только 2 устройства

Где x - Ваш номер по списку в ЭУ

Использовать **не более трех** подсетей с возможностью размещения $x + 10$ хостов

II. Настроить DHCP-сервера для выдачи адресов

- 1) Для подсети 1 настроить отдельный DHCP сервер
- 2) Для подсети 2 настроить в качестве DHCP-сервера маршрутизатор 1
- 3) Для подсетей 4 и 5 настроить в качестве DHCP-сервера маршрутизатор 2

Задание I.

192.168.16.0 = 1100 0000.1010 1000.0001 0000.0000 0000

Маска 24: 1111 1111.1111 1111.1111 1111.0000 0000

Номер подсети	Адрес подсети	Маска подсети	Диапазон адресов	Количество хостов
1	192.168.16.0	27	192.168.16.0-192.168.16.31	30
5	192.168.16.32	27	192.168.16.32-192.168.16.63	30
2	192.168.16.64	29	192.168.16.64-192.168.16.71	6
4	192.168.16.72	29	192.168.16.72-192.168.16.79	6
3	192.168.16.80	30	192.168.16.80-192.168.16.83	2

Адрес подсети 1:

1100 0000.1010 1000.0001 0000.0000 0000

Адрес подсети 5:

1100 0000.1010 1000.0001 0000.0010 0000

Маска:

1111 1111.1111 1111.1111 1111.1110 0000 или /27

Адрес подсети 2:

1100 0000.1010 1000.0001 0000.0100 0000

Адрес подсети 4:

1100 0000.1010 1000.0001 0000.0100 1000

Маска:

1111 1111.1111 1111.1111 1111.1111 1000 или /29

Адрес подсети 3:

1100 0000.1010 1000.0001 0000.0101 0000

Маска:

1111 1111.1111 1111.1111 1111.1111 1100 или /30

Задание II.

Подсеть 1:

DHCP server

Physical

Config

Services

Desktop

Programming

Attributes

SERVICES

HTTP

DHCP

DHCPv6

TFTP

DNS

SYSLOG

AAA

NTP

EMAIL

FTP

IoT

VM Management

Radius EAP

DHCP

Interface

FastEthernet0

Service

On

Off

Pool Name

serverPool

Default Gateway

192.168.16.30

DNS Server

0.0.0.0

Start IP Address :

192

168

16

0

Subnet Mask:

255

255

255

224

Maximum Number of Users :

32

TFTP Server:

0.0.0.0

WLC Address:

0.0.0.0

Add

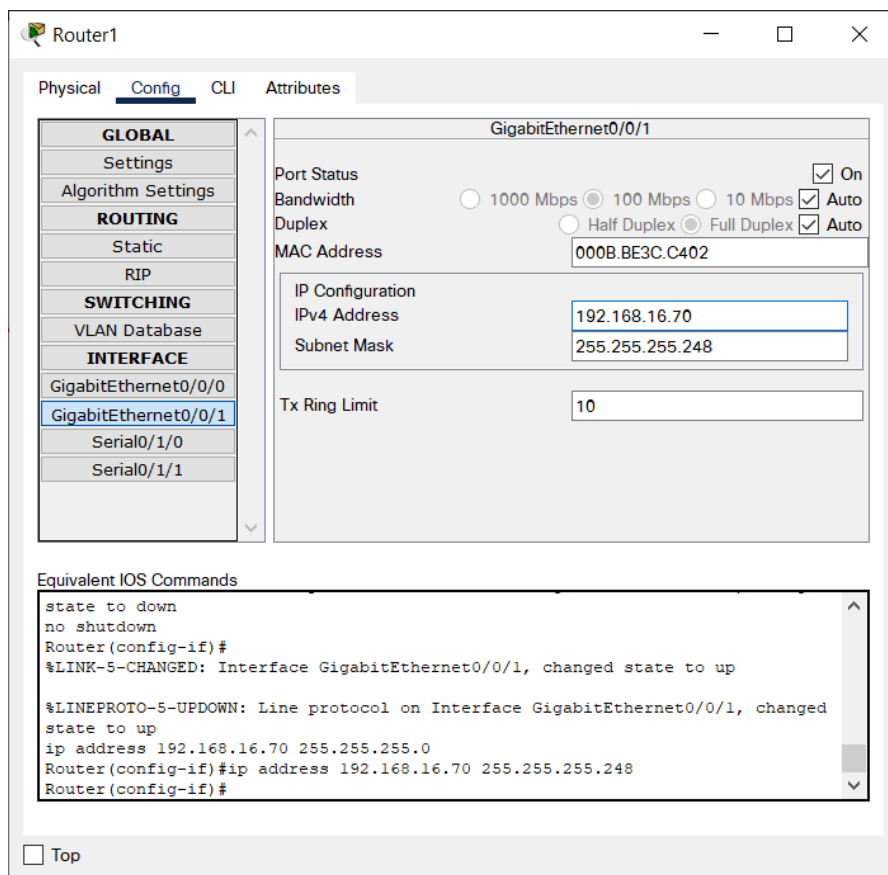
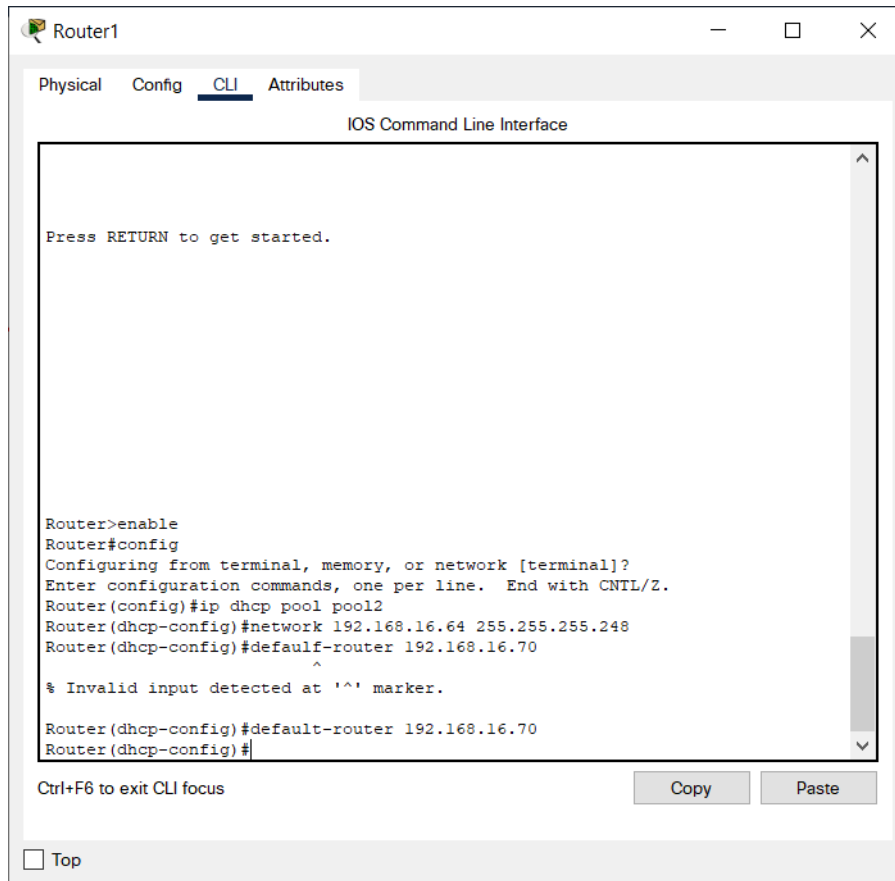
Save

Remove

Pool Name	Default Gateway	DNS Server	Start IP Address	Subnet Mask	Max User	TFTP Server	WLC Address
serverPool	192.168.16.30	0.0.0.0	192.168.16.0	255.255.255.224	32	0.0.0.0	0.0.0.0

Top

Подсеть 2:



Router1

Physical

Config

CLI

Attributes

IOS Command Line Interface

Router con0 is now available

Press RETURN to get started.

Router>enable

Router#show ip dhcp binding

IP address	Client-ID/ Hardware address	Lease expiration	Type
192.168.16.65	0060.70ED.38BC	--	Automatic
192.168.16.66	0009.7CBD.13D1	--	Automatic
192.168.16.67	00D0.BAAD.06BD	--	Automatic

Router#

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy

Paste

☐ Top

Подсеть 3:

Router1

Physical Config CLI Attributes

GLOBAL

Settings

Algorithm Settings

ROUTING

Static

RIP

SWITCHING

VLAN Database

INTERFACE

GigabitEthernet0/0/0

GigabitEthernet0/0/1

Serial0/1/0

Serial0/1/1

Serial0/1/0

Port Status ☒ On

Duplex ☐ Full Duplex

Clock Rate 2000000

IP Configuration

IPv4 Address 192.168.16.81

Subnet Mask 255.255.255.252

Tx Ring Limit 10

Equivalent IOS Commands

```
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface Serial0/1/0
Router(config-if)#no ip address
Router(config-if)#ip address 192.168.16.81 255.255.255.248
Router(config-if)#ip address 192.168.16.81 255.255.255.252
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface Serial0/1/0
Router(config-if)#
```

☐ Top

Router2

Physical Config CLI Attributes

GLOBAL

Settings

Algorithm Settings

ROUTING

Static

RIP

SWITCHING

VLAN Database

INTERFACE

GigabitEthernet0/0/0

GigabitEthernet0/0/1

Serial0/1/0

Serial0/1/1

Serial0/1/0

Port Status ☒ On

Duplex ☐ Full Duplex

Clock Rate 2000000

IP Configuration

IPv4 Address 192.168.16.82

Subnet Mask 255.255.255.252

Tx Ring Limit 10

Equivalent IOS Commands

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface Serial0/1/0
Router(config-if)#ip address 192.168.16.81 255.255.255.0
Router(config-if)#ip address 192.168.16.81 255.255.255.252
Router(config-if)#ip address 192.168.16.82 255.255.255.252
Router(config-if)#ip address 192.168.16.82 255.255.255.252
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface Serial0/1/0
Router(config-if)#
```

☐ Top

Подсеть 4 и 5:

Router2

Physical Config CLI Attributes

IOS Command Line Interface

```
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface Serial0/1/0
Router(config-if)#^Z
Router#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Router#config
Configuring from terminal, memory, or network [terminal]?
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#ip dhcp pool pool4
Router(dhcp-config)#network 192.168.16.72 255.255.255.248
Router(dhcp-config)#default-router 192.168.16.78
Router(dhcp-config)#^Z
```

Router2

Physical Config CLI Attributes

IOS Command Line Interface

```
Router(config)#ip dhcp pool pool5
Router(dhcp-config)#network 192.168.16.32 255.255.255.224
Router(dhcp-config)#default-router 192.168.16.62
Router(dhcp-config)#^Z
Router#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface GigabitEthernet0/0/1
Router(config-if)#shutdown
Router(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0/1, changed state to
administratively down

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0/1, changed
state to down
no shutdown
Router(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0/1, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0/1, changed
state to up

Router(config-if)#exit
Router(config)#interface GigabitEthernet0/0/0
Router(config-if)#ip address 192.168.16.62 255.255.255.248
Router(config-if)#ip address 192.168.16.62 255.255.255.224
Router(config-if)#^Z
Router#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Router#show ip dhcp binding
IP address      Client-ID/
                Hardware address    Lease expiration    Type
192.168.16.73   00D0.D35D.667B                  --                  Automatic
192.168.16.74   0050.0F2A.257B                  --                  Automatic
192.168.16.75   0000.0CDB.091B                  --                  Automatic
Router#show ip dhcp binding
IP address      Client-ID/
                Hardware address    Lease expiration    Type
192.168.16.73   00D0.D35D.667B                  --                  Automatic
192.168.16.74   0050.0F2A.257B                  --                  Automatic
192.168.16.75   0000.0CDB.091B                  --                  Automatic
192.168.16.33   0005.5E14.38D7                  --                  Automatic
192.168.16.34   000D.BD6D.14BC                  --                  Automatic
192.168.16.35   0005.5E1D.B2E9                  --                  Automatic
192.168.16.36   0060.3E41.5AA9                  --                  Automatic
Router#
```

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy Paste

☐ Top

Router2

Physical
Config
CLI
Attributes

GLOBAL
Settings
Algorithm Settings
ROUTING
Static
RIP
SWITCHING
VLAN Database
INTERFACE
GigabitEthernet0/0/0
GigabitEthernet0/0/1
Serial0/1/0
Serial0/1/1

GigabitEthernet0/0/0

Port Status

☒ On

Bandwidth

☐ 1000 Mbps
☒ 100 Mbps
☐ 10 Mbps

☒ Auto

Duplex

☐ Half Duplex
☒ Full Duplex

☒ Auto

MAC Address

0001.C7AA.CE54

IP Configuration

IPv4 Address

192.168.16.62

Subnet Mask

255.255.255.224

Tx Ring Limit

10

Equivalent IOS Commands

Router>enable
Router#
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface GigabitEthernet0/0/0
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface GigabitEthernet0/0/0
Router(config-if)#

☐ Top

Router2

Physical
Config
CLI
Attributes

GLOBAL
Settings
Algorithm Settings
ROUTING
Static
RIP
SWITCHING
VLAN Database
INTERFACE
GigabitEthernet0/0/0
GigabitEthernet0/0/1
Serial0/1/0
Serial0/1/1

GigabitEthernet0/0/1

Port Status

☒ On

Bandwidth

☐ 1000 Mbps
☒ 100 Mbps
☐ 10 Mbps

☒ Auto

Duplex

☐ Half Duplex
☒ Full Duplex

☒ Auto

MAC Address

00D0.D386.BA42

IP Configuration

IPv4 Address

192.168.16.78

Subnet Mask

255.255.255.248

Tx Ring Limit

10

Equivalent IOS Commands

Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface GigabitEthernet0/0/0
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface GigabitEthernet0/0/0
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface GigabitEthernet0/0/1
Router(config-if)#

☐ Top