

**Лабораторная работа VIII.**  
**Изучение протоколов динамической маршрутизации**  
**RIPv2 и OSPF в сетевом симуляторе**

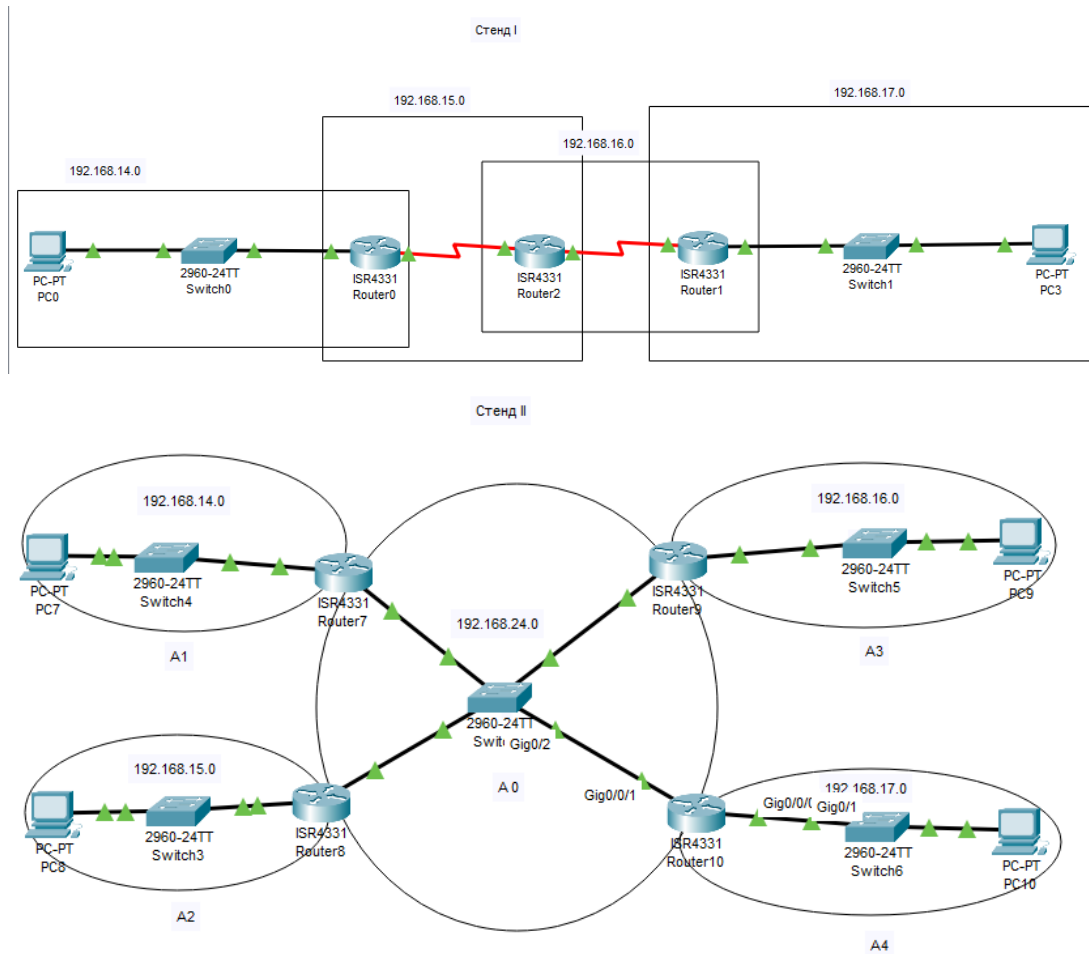
Преподаватель:  
Рогозин Н.О., кафедра ИУ-7

Студентка ИУ7-756  
Оберган Татьяна  
Вариант 14

**Задачи**

- I. Назначить адреса подсетей:
  - a) Подсеть 1:  $192.168.x.0 / 24 = 192.168.14.0 / 24$
  - b) Подсеть 2:  $192.168.x+1.0 / 24 = 192.168.15.0 / 24$
  - c) Подсеть 3:  $192.168.x+2.0 / 24 = 192.168.16.0 / 24$
  - d) Подсеть 4:  $192.168.x+3.0 / 24 = 192.168.17.0 / 24$
  - e) Подсеть 5 (В задаче III):  $192.168.x+10.0 / 24 = 192.168.24.0 / 24$
- II. Настроить динамическую маршрутизацию в прилагаемом .pkt файле на стенде I через протокол RIPv2 так, чтобы пинг любым хостом или маршрутизатором любого другого хоста или маршрутизатора был успешным.  
Представить отдельным .pkt файлом.
- III. Настроить динамическую маршрутизацию в сети в прилагаемом .pkt файле на стенде II через протокол OSPF так, чтобы пинг любым хостом или маршрутизатором любого другого хоста или маршрутизатора был успешным. Разделить при этом сеть на области OSPF в соответствии со схемой.  
Выполнить указания в лабораторной работе.  
Представить отдельным .pkt файлом.

# I. Адреса подсетей



была настроена IP конфигурация. Например, для router0:

```
Router(config)#interface GigabitEthernet0/0/0
Router(config-if)#ip address 192.168.14.1 255.255.255.0
Router(config)#interface Serial0/1/0
Router(config-if)#ip address 192.168.15.1 255.255.255.0
```

PC0

Physical **Config** Desktop Programming Attributes

**GLOBAL**

Settings

Algorithm Settings

**INTERFACE**

FastEthernet0

Bluetooth

Global Settings

Display Name PC0

Interfaces FastEthernet0

Gateway/DNS IPv4

☐ DHCP

☒ Static

Default Gateway 192.168.14.1

DNS Server

PC0

Physical **Config** Desktop Programming Attributes

**GLOBAL**

Settings

Algorithm Settings

**INTERFACE**

FastEthernet0

Bluetooth

FastEthernet0

Port Status ☒ On

Bandwidth ☒ 100 Mbps ☐ 10 Mbps ☒ Auto

Duplex ☐ Half Duplex ☒ Full Duplex ☒ Auto

MAC Address 0030.A333.AA09

IP Configuration

☐ DHCP

☒ Static

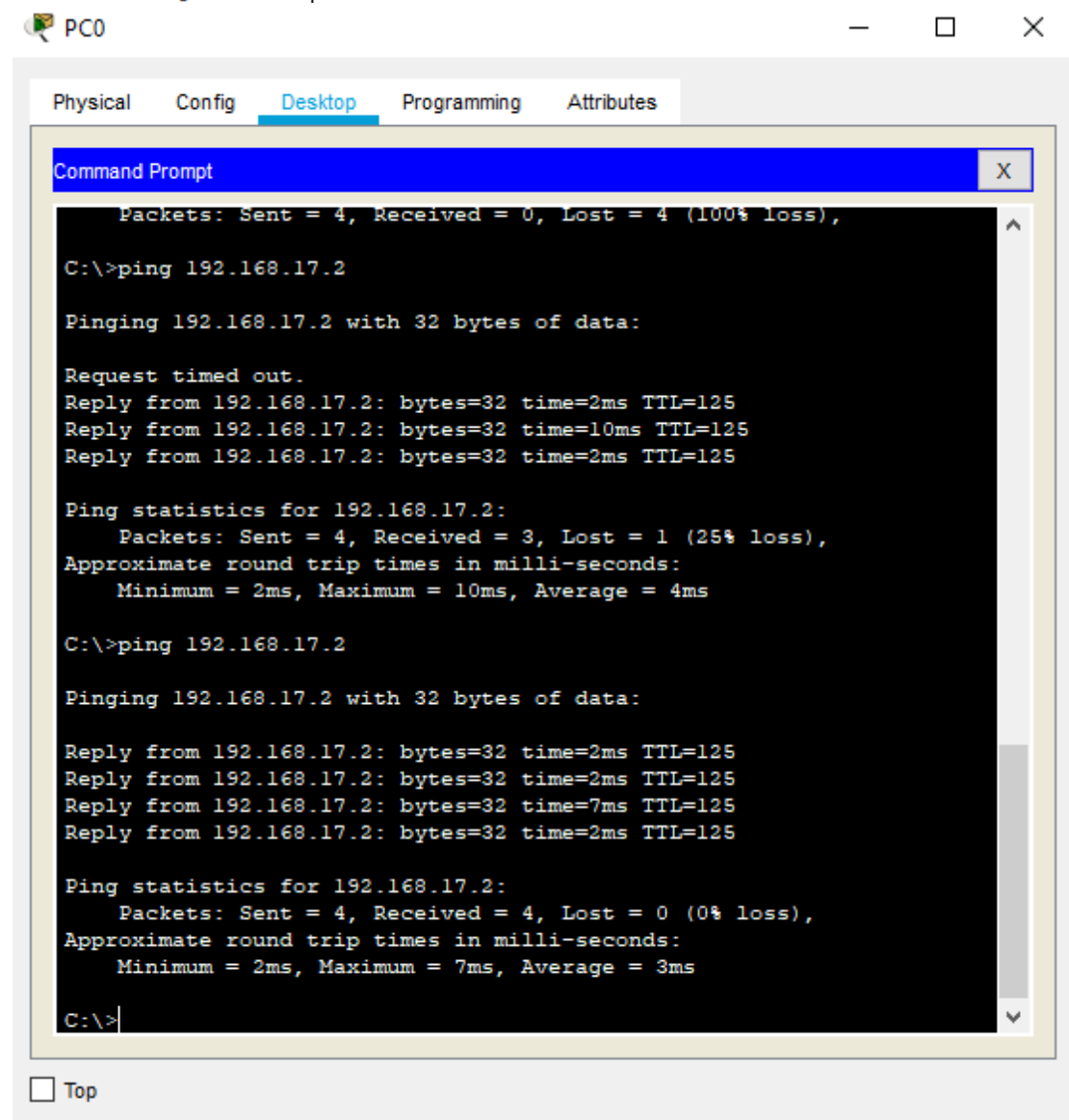
IPv4 Address 192.168.14.2

Subnet Mask 255.255.255.0

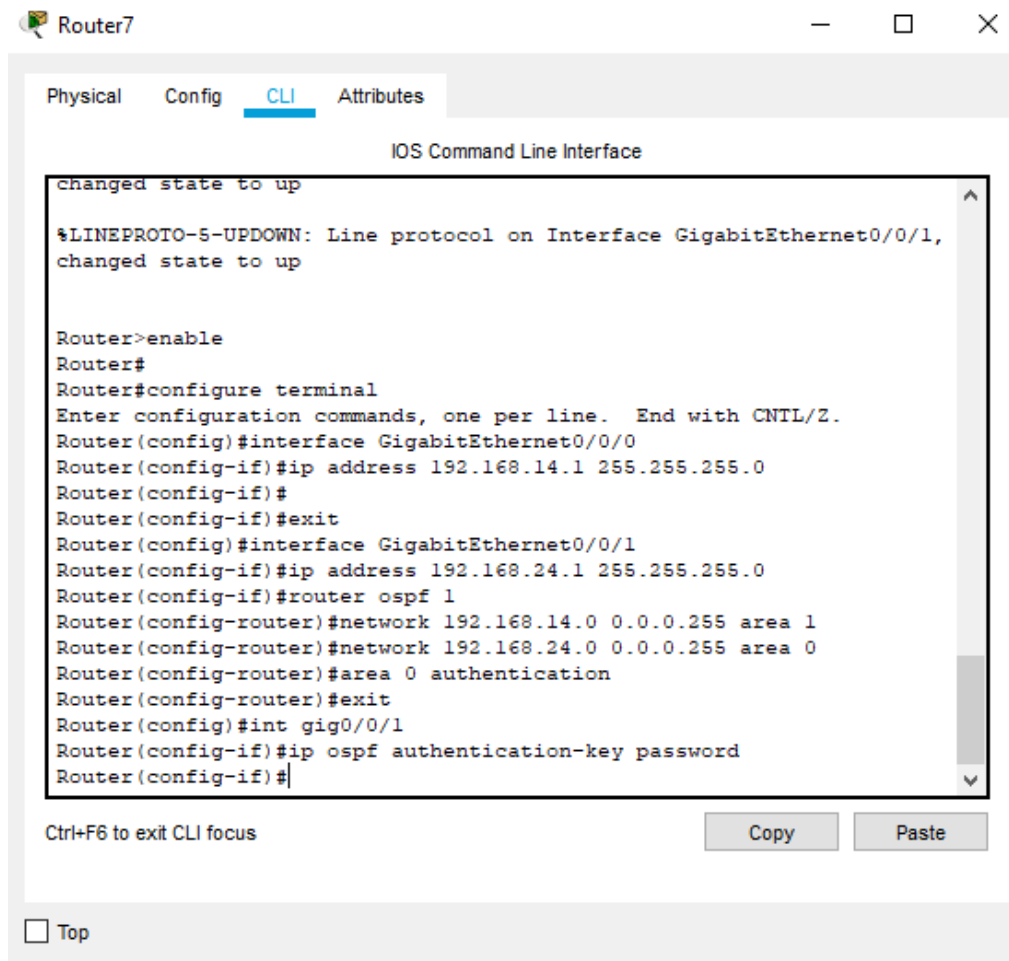
## II. Подключение RIPv2

Для каждого из маршрутизаторов аналогично:

```
Router#
Router#show ip rip database
Router#show ip protocols
Router#config
Configuring from terminal, memory, or network [terminal]?
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#router rip
Router(config-router)#network 192.168.14.0
Router(config-router)#network 192.168.15.0
Router(config-router)#network 192.168.16.0
Router(config-router)#network 192.168.17.0
Router(config-router)#version 2
Router(config-router)#
```



### III. Подключение OSPF

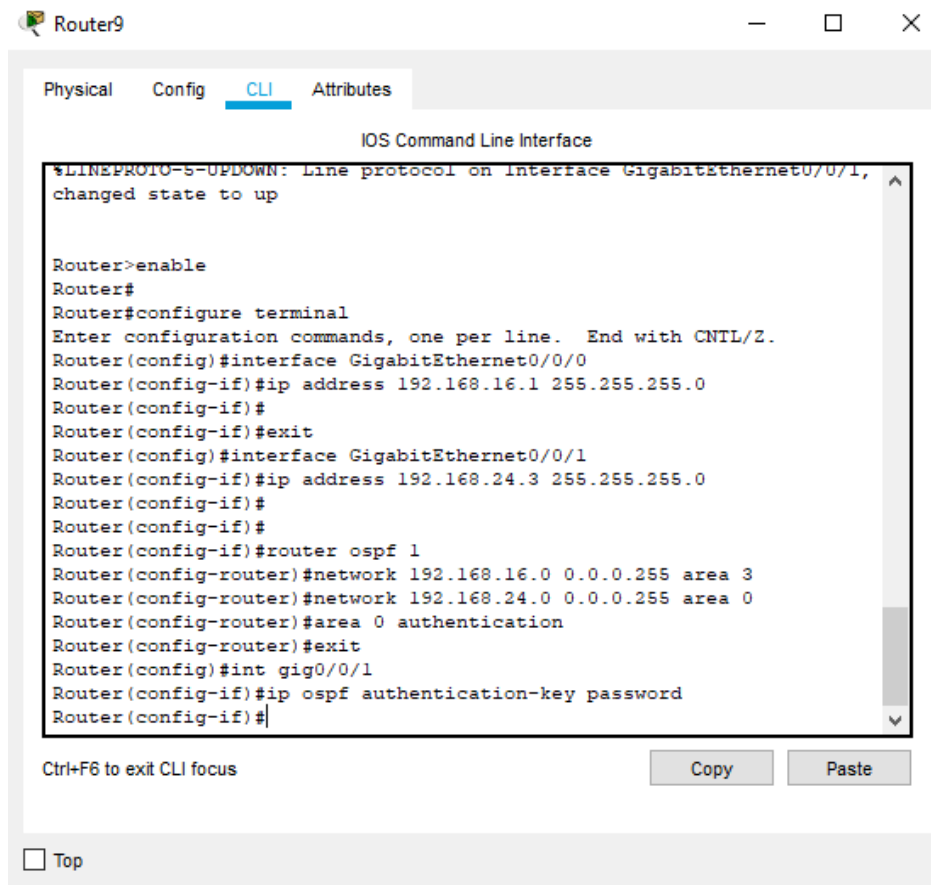
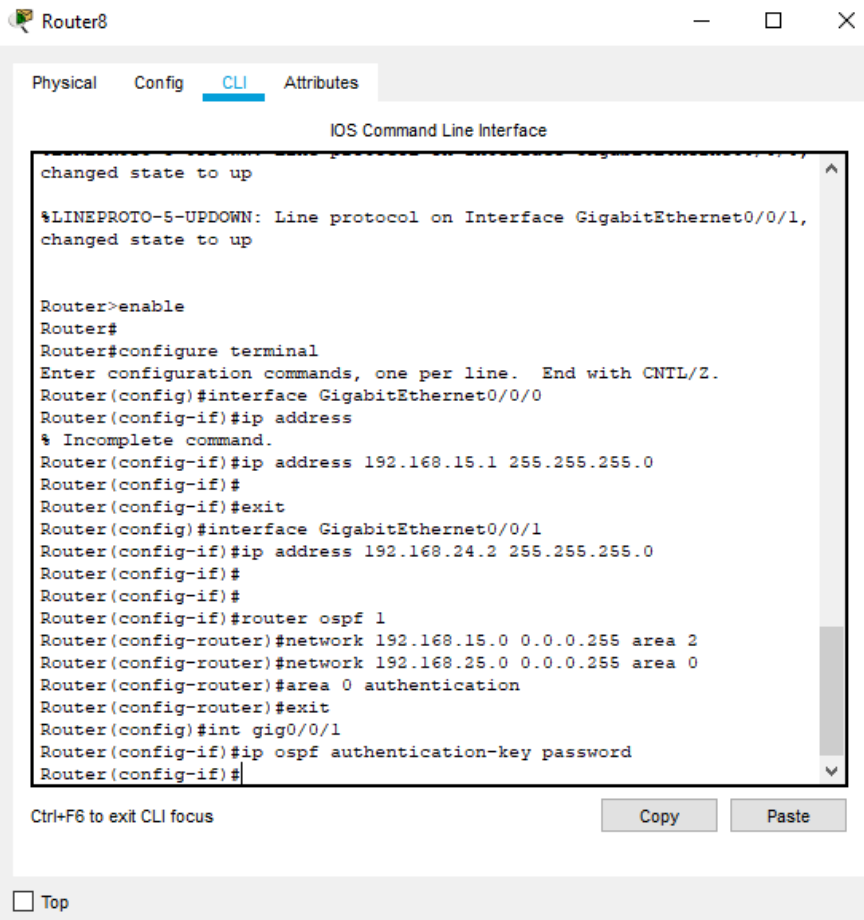


The screenshot shows the Router7 application window with the CLI tab selected. The terminal displays the following commands and output:

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

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)#ip address 192.168.14.1 255.255.255.0
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface GigabitEthernet0/0/1
Router(config-if)#ip address 192.168.24.1 255.255.255.0
Router(config-if)#router ospf 1
Router(config-router)#network 192.168.14.0 0.0.0.255 area 1
Router(config-router)#network 192.168.24.0 0.0.0.255 area 0
Router(config-router)#area 0 authentication
Router(config-router)#exit
Router(config)#int gig0/0/1
Router(config-if)#ip ospf authentication-key password
Router(config-if)#
```

Below the terminal, there is a status bar with the text "Ctrl+F6 to exit CLI focus" and two buttons: "Copy" and "Paste". At the bottom left, there is a checkbox labeled "Top".



Physical Config **CLI** Attributes

## IOS Command Line Interface

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

```
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)#ip address 192.168.17.1 255.255.255.0
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface GigabitEthernet0/0/1
Router(config-if)#ip address 192.168.24.4 255.255.255.0
Router(config-if)#
Router(config-if)#
Router(config-if)#router ospf 1
Router(config-router)#network 192.168.17.0 0.0.0.255 area 4
Router(config-router)#network 192.168.24.0 0.0.0.255 area 0
Router(config-router)#area 0 authentication
Router(config-router)#exit
Router(config)#int gig0/0/1
Router(config-if)#ip ospf authentication-key password
Router(config-if)#
```

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy

Paste

☐ Top

Physical Config **Desktop** Programming Attributes

Command Prompt X

```
Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.17.2

Pinging 192.168.17.2 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Reply from 192.168.17.2: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.17.2: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.17.2: bytes=32 time<1ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.17.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>ping 192.168.14.2

Pinging 192.168.14.2 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Reply from 192.168.14.2: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.14.2: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.14.2: bytes=32 time<1ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.14.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>|
```

☐ Top