



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ «Информатика и системы управления»

КАФЕДРА «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

Лабораторная работа №8

По предмету: «Компьютерные сети»

**Тема: Изучение протоколов динамической
маршрутизации RIPv2 и OSPF в сетевом си-
муляторе.
Вариант 2.**

Преподаватель: Рогозин Н.О.

Студент: Барсуков Н.М.

Группа: ИУ7-76Б

Москва, 2020 г.

1. Назначить адреса подсетей:(вариант 2 => x=2)

- Подсеть 1: 192.168.2.0 /24
- Подсеть 2: 192.168.3.0 /24
- Подсеть 3: 192.168.4.0 /24
- Подсеть 4: 192.168.5.0 /24
- Подсеть 5 (В задаче III): 192.168.12.0 /24

2. 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.

Настройка динамической маршрутизации по RIPv2:

Роутер 0 для подсетей 1 и 3 :

```
router rip
version 2
network 192.168.2.0
network 192.168.4.0
```

Роутер 2 для подсетей 3 и 4 :

```
router rip
version 2
network 192.168.4.0
network 192.168.5.0
```

Роутер 1 для подсетей 4 и 2 :

```
router rip
version 2
network 192.168.2.0
network 192.168.4.0
```

```
C:\>ping 192.168.3.2

Pinging 192.168.3.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.3.2: bytes=32 time=2ms TTL=125
Reply from 192.168.3.2: bytes=32 time=7ms TTL=125
Reply from 192.168.3.2: bytes=32 time=13ms TTL=125
Reply from 192.168.3.2: bytes=32 time=12ms TTL=125

Ping statistics for 192.168.3.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 2ms, Maximum = 13ms, Average = 8ms
```

Рисунок 1. Пинг хоста 192.168.3.2 для задания 2 с устройства 192.168.2.1

3. 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.

Настройка динамической маршрутизации по OSPF на роутере 7 для подсетей A1 и A0:

```
router ospf 1
network 192.168.2.0 0.0.0.255 area 1
network 192.168.12.0 0.0.0.255 area 0
router-id 1.1.1.1
```

Для остальных роутеров аналогично

```
C:\>ping 192.168.2.1

Pinging 192.168.2.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.2.1: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 192.168.2.1: bytes=32 time=12ms TTL=126
Reply from 192.168.2.1: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 192.168.2.1: bytes=32 time<1ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.2.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 12ms, Average = 3ms

C:\>ipconfig

FastEthernet0 Connection:(default port)

    Connection-specific DNS Suffix...:
    Link-local IPv6 Address.....: FE80::20D:BDFE:FEC8:CACA
    IPv6 Address.....: ::
    IPv4 Address.....: 192.168.2.1
    Subnet Mask.....: 255.255.255.0
    Default Gateway.....: ::
                           192.168.2.2
```

Рисунок 2. Проверка пинга (PC7) для задания 3

Настройка аутентификации на основе пароля на роутере 7 для подсети A1:

```
int gigabitEthernet 0/0/0
ip ospf authentication-key 1234
exit
```

```
router ospf 1  
area 1 authentication
```