



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»

Дисциплина: «Компьютерные сети»

Лабораторная работа №8

Тема работы:

«Изучение протоколов динамической
маршрутизации RIPv2 и OSPF в сетевом
симуляторе»

Студент: Левушкин И. К.

Группа: ИУ7-72Б

Преподаватель: Рогозин Н.О.

Москва, 2020 г.

1 Назначить адреса подсетей

Подсети в соответствии вариантом $x = 7$:

1. Подсеть 1: 192.168.7.0/24
2. Подсеть 2: 192.168.8.0/24
3. Подсеть 3: 192.168.9.0/24
4. Подсеть 4: 192.168.10.0/24
5. Подсеть 5 (в задаче 3): 192.168.17.0/24

Подсети стенда I обозначены на рисунке 1. Адреса выданы с помощью протокола DHCP (как в лр 6, 7). Роутерам стенда I адреса выданы статически. Пример выдачи адреса для хоста подсети 1 представлен на рисунке 2.

Стенд II настраивается аналогично. В 5 подсети роутер 7 выступает в качестве DHCP-сервера.

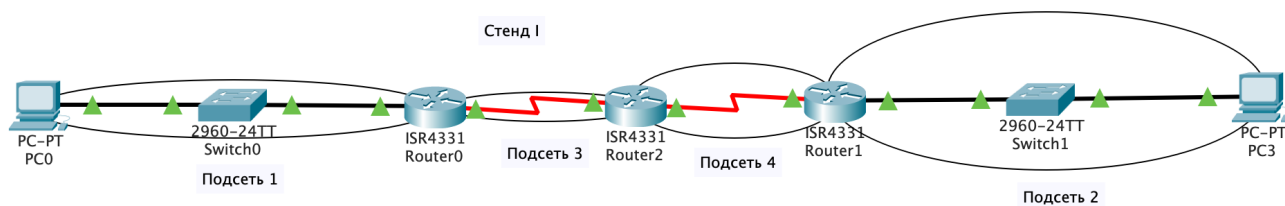


Рис. 1

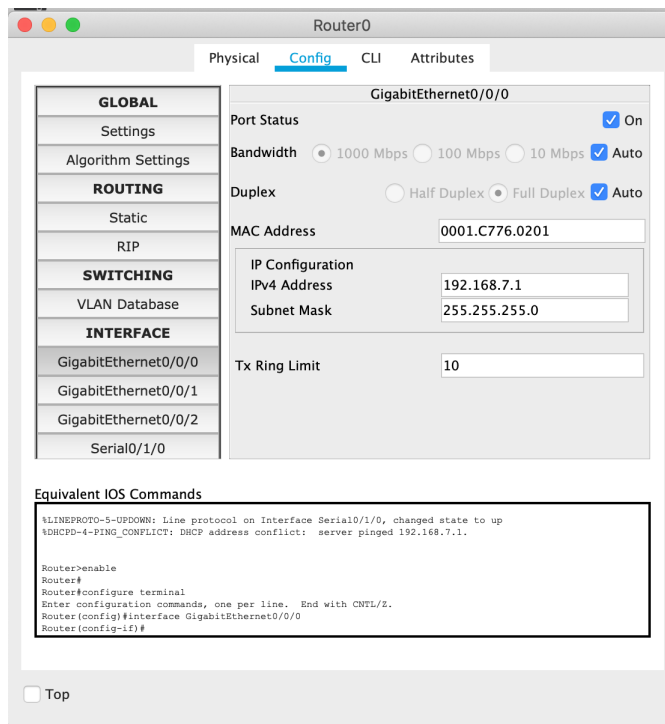


Рис. 2

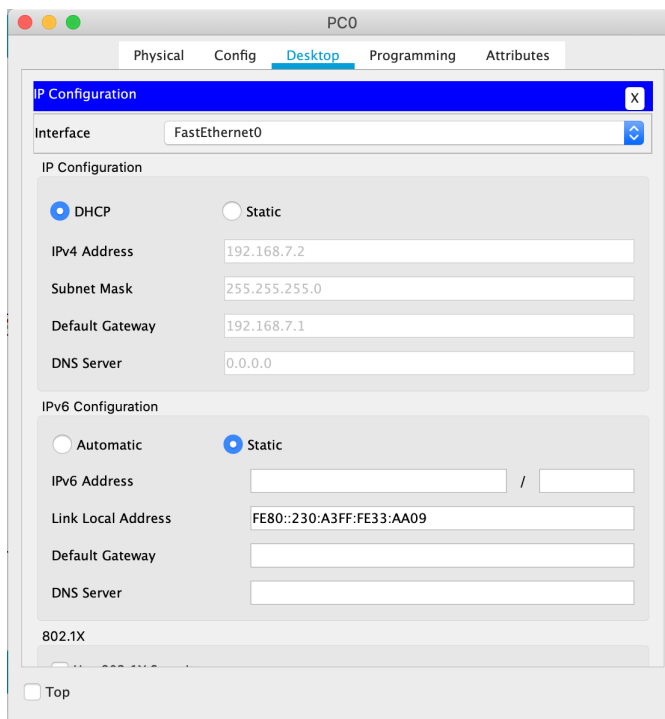


Рис. 3

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.

Роутер 0:

- router rip
- version 2
- network 192.168.7.0
- network 192.168.9.0

Роутер 2:

- router rip
- version 2
- network 192.168.9.0
- network 192.168.10.0

Роутер 1:

- router rip
- version 2
- network 192.168.10.0
- network 192.168.8.0

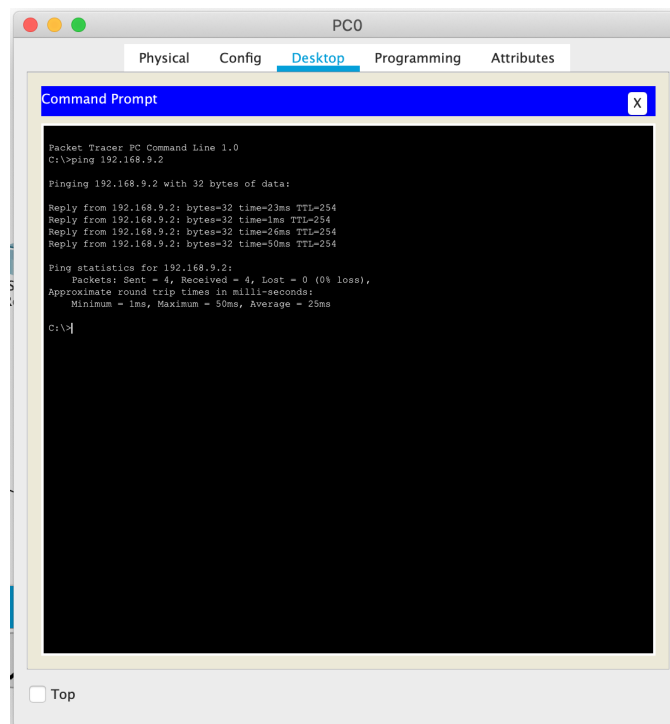


Рис. 4

- 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.

Роутер 7:

- router ospf 1
- network 192.168.7.0 0.0.0.255 area 1
- network 192.168.17.0 0.0.0.255 area 0
- router-id 1.1.1.1

Роутер 8:

- router ospf 1
- network 192.168.8.0 0.0.0.255 area 2

- network 192.168.17.0 0.0.0.255 area 0
- router-id 2.2.2.2

Роль 9:

- router ospf 1
- network 192.168.9.0 0.0.0.255 area 3
- network 192.168.17.0 0.0.0.255 area 0
- router-id 3.3.3.3

Роль 10:

- router ospf 1
- network 192.168.10.0 0.0.0.255 area 4
- network 192.168.17.0 0.0.0.255 area 0
- router-id 4.4.4.4

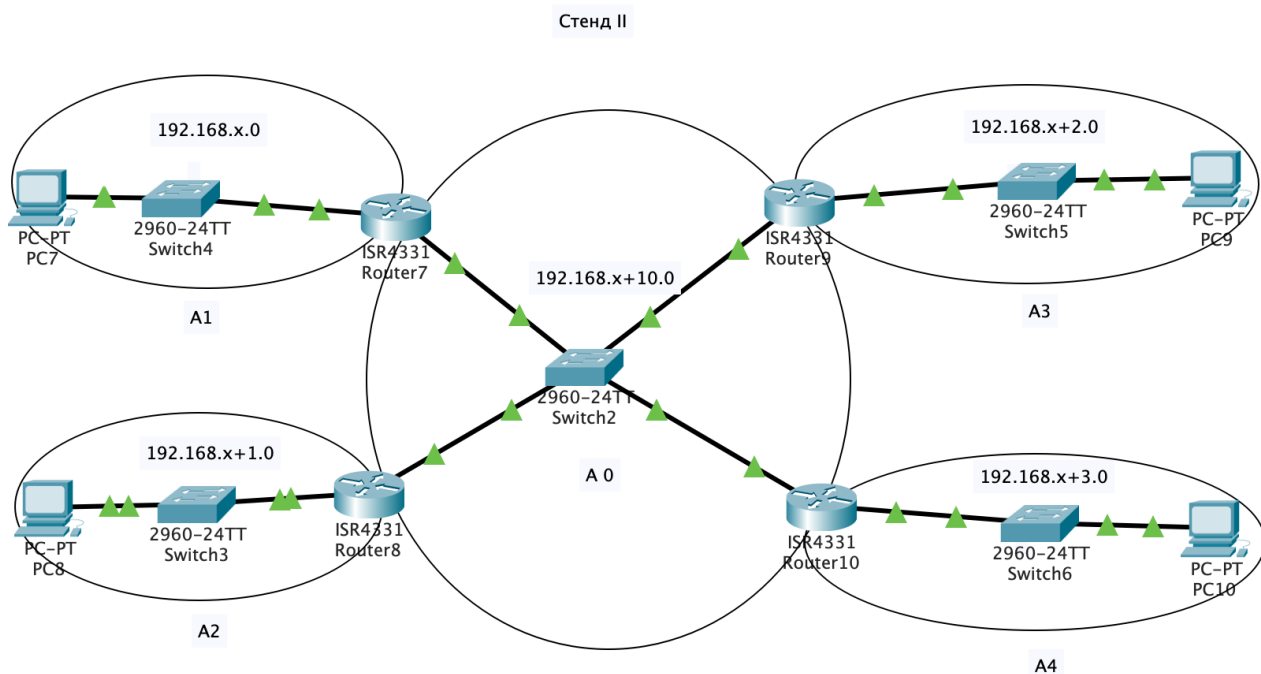


Рис. 5

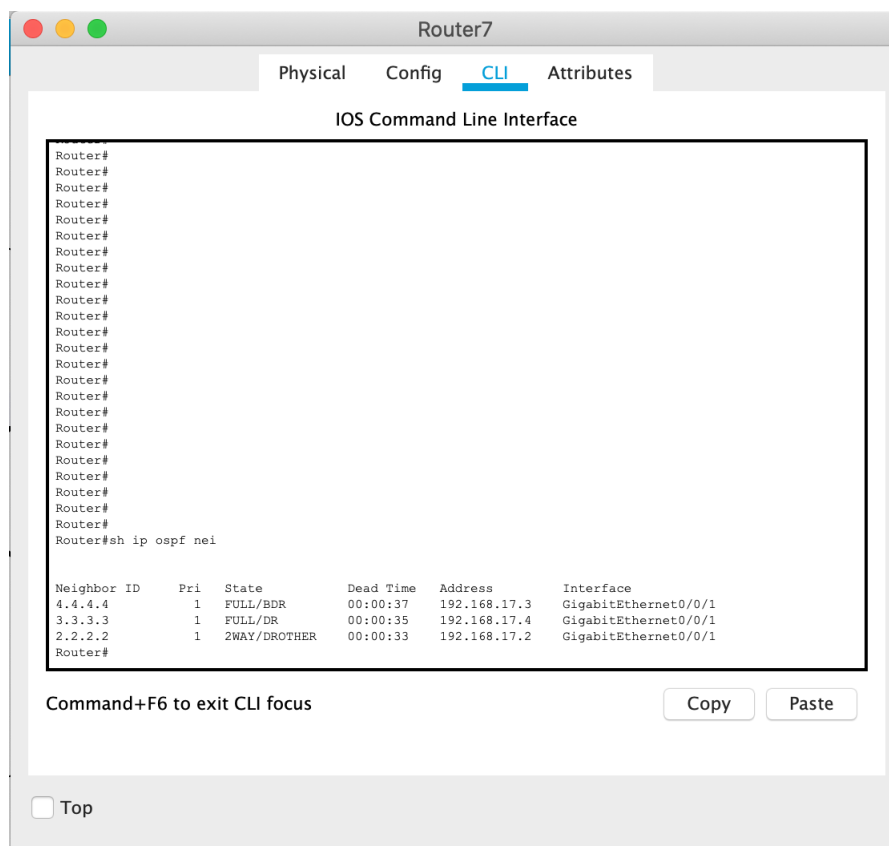


Рис. 6

Аутентификация на роутере 7 для подсети A1:

- int gigabitEthernet 0/0/0
- ip ospf authentication-key 4321
- exit
- router ospf 1
- area 1 authentication

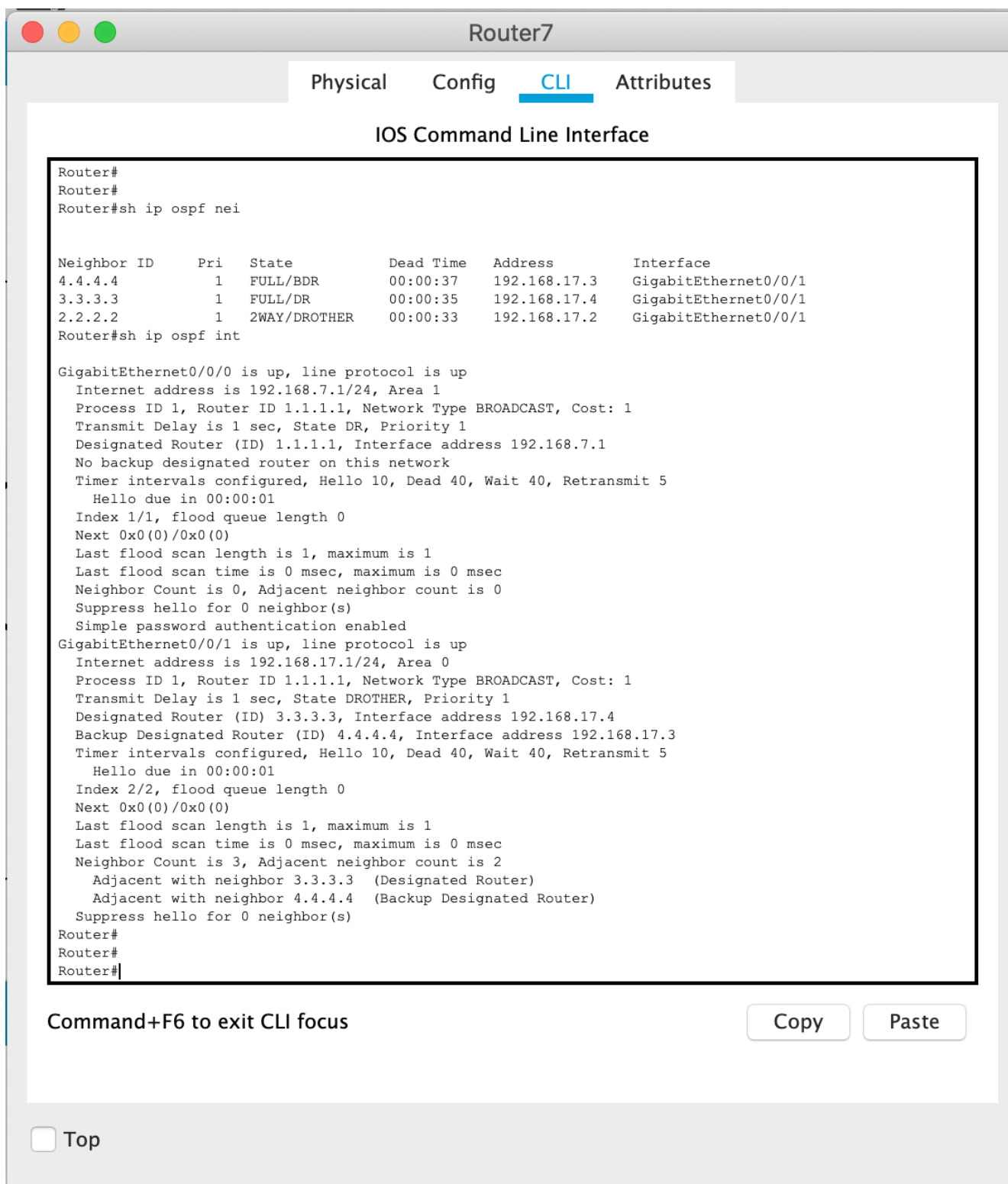


Рис. 7