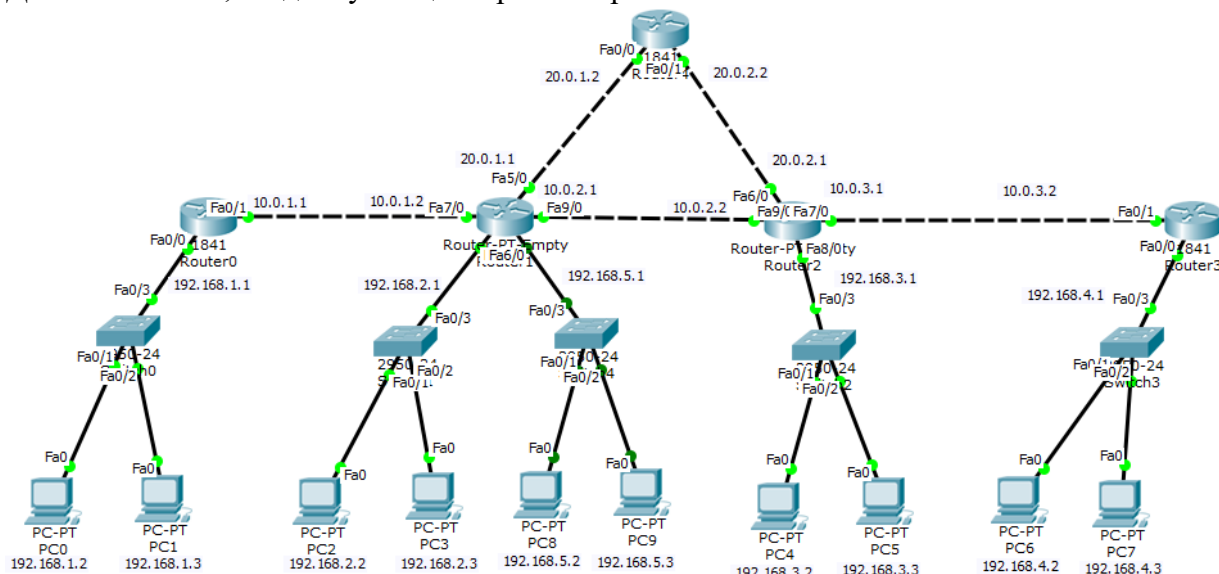


# Лабораторная работа №8. Метрика. Балансировка трафика по маршрутам с метрикой не равной стоимости

## Глава 1. Преобразование сети

Дополняем сеть, созданную еще в прошлой работе:



Настраиваем, а также выключаем глобальный пассивный интерфейс для роутера 1:

```
Router(config-router)#no passive-interface fa5/0
Router(config-router)#
%DUAL-5-NBRCHANGE: IP-EIGRP 1: Neighbor 20.0.1.2 (FastEthernet5/0) is up: new adjacency
```

Проверим таблицу маршрутизации на созданном роутере:

```
D    10.0.0.0/8 [90/30720] via 20.0.1.1, 00:12:02, FastEthernet0/0
      [90/30720] via 20.0.2.1, 00:11:47, FastEthernet0/1
    20.0.0.0/24 is subnetted, 2 subnets
C      20.0.1.0 is directly connected, FastEthernet0/0
C      20.0.2.0 is directly connected, FastEthernet0/1
D    192.168.1.0/24 [90/33280] via 20.0.1.1, 00:12:02, FastEthernet0/0
D    192.168.2.0/24 [90/30720] via 20.0.1.1, 00:12:02, FastEthernet0/0
D    192.168.3.0/24 [90/30720] via 20.0.2.1, 00:11:47, FastEthernet0/1
D    192.168.4.0/24 [90/33280] via 20.0.2.1, 00:11:47, FastEthernet0/1
Router(config-router)#
```

Все вроде бы нормально.

А теперь заменим канал между Роутер 1 и Роутер 2 со 100 мегабитного на 10 мегабитный. Добавив СЕ интерфейс, отключаем старый:

1 Роутер 1

```
Router(config)#int fa7/0
Router(config-if)#no ip address
Router(config-if)#shut

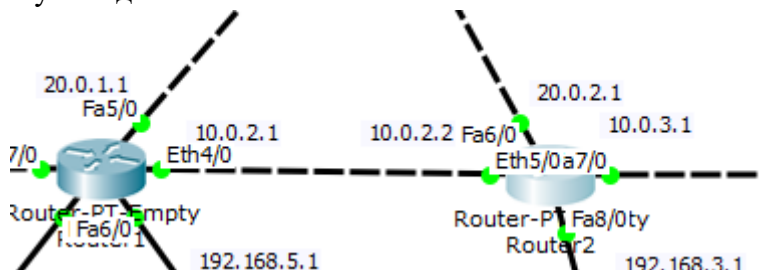
Router(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet7/0, changed state to administratively down
```

2 Роутер 2

```
Router(config)#int fa9/0
Router(config-if)#no ip address
Router(config-if)#shut

Router(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet9/0, changed state to administratively down
```

Ну и подключаем окончательно:



После настраиваем сети роутеров.

Просматриваем таблицу топологии с роутера 1

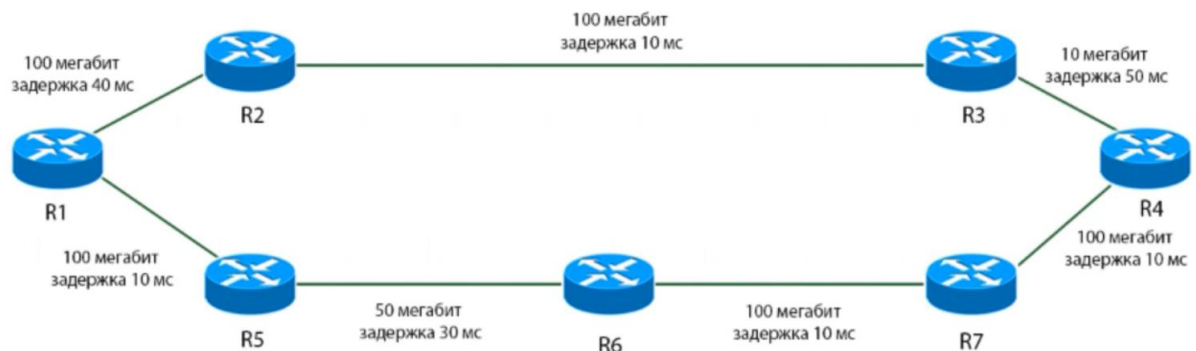
```
P 10.0.0.0/8, 1 successors, FD is 28160
    via Summary (28160/0), Null0
P 10.0.1.0/24, 1 successors, FD is 28160
    via Connected, FastEthernet7/0
P 10.0.2.0/24, 1 successors, FD is 281600
    via Connected, Ethernet4/0
P 10.0.3.0/24, 1 successors, FD is 284160
    via 10.0.2.2 (284160/28160), Ethernet4/0
P 20.0.0.0/8, 1 successors, FD is 28160
    via Summary (28160/0), Null0
P 20.0.1.0/24, 1 successors, FD is 28160
    via Connected, FastEthernet5/0
P 20.0.2.0/24, 1 successors, FD is 30720
    via 20.0.1.2 (30720/28160), FastEthernet5/0
P 192.168.1.0/24, 1 successors, FD is 30720
    via 10.0.1.1 (30720/28160), FastEthernet7/0
P 192.168.2.0/24, 1 successors, FD is 28160
    via Connected, FastEthernet8/0
P 192.168.3.0/24, 1 successors, FD is 33280
    via 20.0.1.2 (33280/30720), FastEthernet5/0
    via 10.0.2.2 (284160/28160), Ethernet4/0
P 192.168.4.0/24, 1 successors, FD is 35840
    via 20.0.1.2 (35840/33280), FastEthernet5/0
    via 10.0.2.2 (286720/30720), Ethernet4/0
```

Также посмотрим какой маршрут выбрал роутер:

```
C 192.168.2.0/24 is directly connected, FastEthernet8/0
D 192.168.3.0/24 [90/33280] via 20.0.1.2, 00:10:20, FastEthernet5/0
D 192.168.4.0/24 [90/35840] via 20.0.1.2, 00:10:20, FastEthernet5/0
```

Как видим, он выбрал маршрут через роутер 4

## Глава. Метрика



Где пройдет трафик?

Воспользовавшись формулой, получим:

- 1) 2810000
- 2) 1586000

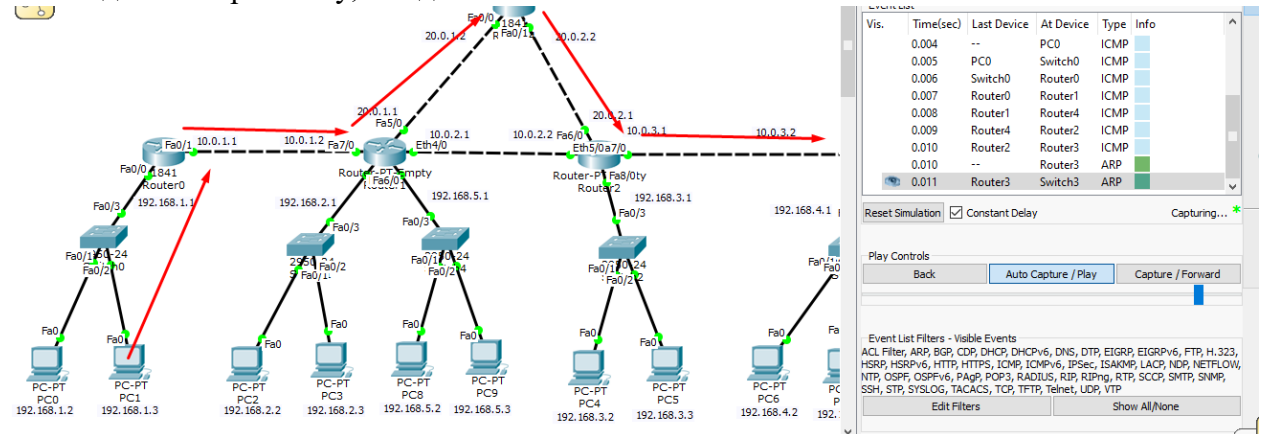
Второе значение меньше, следовательно, трафик пройдет по низу

## Глава 3.

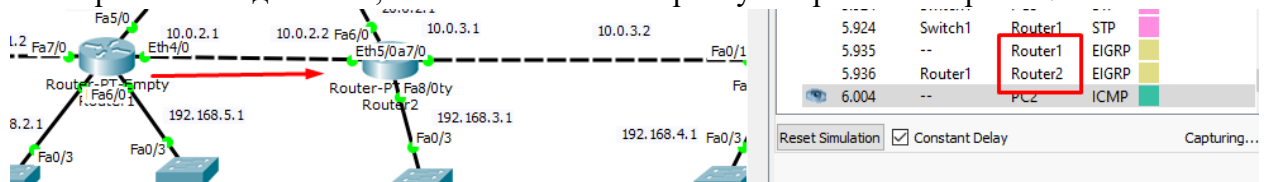
Показатели задержки и надежности

```
Interface Ethernet0/0 is 10.0.0.1/24
MTU 1500 bytes, BW 10000 Kbit, DLY 1000 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ARPA, loopback not set
```

Проверим (убедимся), что трафик идет через роутер3.  
Как видно по скриншоту, это действительно так.



Повторим это же действие, но включим балансировку с неравной метрикой.



Как видим, маршрут действительно изменился.

Ну и в завершение выключаем правило **split-horizon** у роутера4:

```
Router(config)#interface FastEthernet0/0
Router(config-if)#no ip split-horizon
Router(config-if)#
```