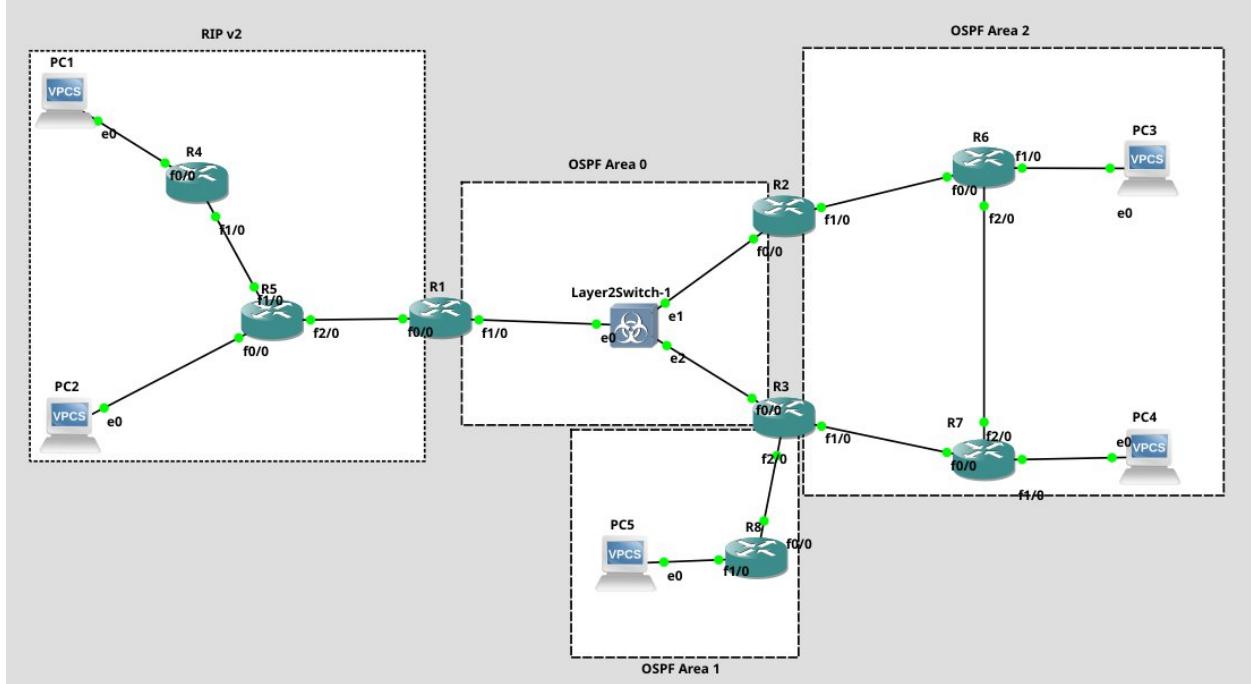


Лабораторная работа №5

Пункт 1



Определим сети (каждое соединение маршрутизатора с маршрутизатором – отдельная сеть):

PC1 – R4: 192.168.1.0/24

PC2 – R5: 192.168.2.0/24

PC3 – R6: 192.168.3.0/24

PC4 – R7: 192.168.4.0/24

PC5 – R8: 192.168.5.0/24

R4 – R5: 10.10.1.0/24

R5 – R1: 10.10.2.0/24

R3 – R8: 10.10.3.0/24

R3 – R7: 10.10.4.0/24

R7 – R6: 10.10.5.0/24

R6 – R2: 10.10.6.0/24

R1 – R2 – R3: 10.10.10.0/24

Назначим адреса каждому устройству:

(PC1)

ip 192.168.1.1 /24 192.168.1.2

(R4)

Enable

Configure

interface FastEthernet 0/0

ip address 192.168.1.2 255.255.255.0

no shutdown

end

Остальные устройства настраиваются аналогичным образом

Пункт 2

Настроим протокол динамической маршрутизации RIP v2 для области (PC1, PC2, R4, R5, R1):

(R1)

configure terminal

router rip

version 2

no auto-summary

network 10.10.2.0

network 10.10.10.0

(R5)

configure terminal

router rip

```
version 2  
no auto-summary  
network 10.10.1.0  
network 10.10.2.0  
network 192.168.2.0
```

(R4)

```
configure terminal  
router rip  
version 2  
no auto-summary  
network 10.10.1.0  
network 192.168.1.0
```

Пункт 3

Настроим протокол динамической маршрутизации OSPF для зон 0, 1, 2. Зону 1 сделаем полностью тупиковую.

(R1)

```
configure terminal  
router ospf 1  
network 10.10.10.0 0.0.0.255 area 0
```

(R2)

```
configure terminal  
router ospf 1  
network 10.10.10.0 0.0.0.255 area 0  
network 10.10.6.0 0.0.0.255 area 2
```

(R3)

```
configure terminal  
router ospf 1  
network 10.10.10.0 0.0.0.255 area 0  
network 10.10.4.0 0.0.0.255 area 2  
network 10.10.3.0 0.0.0.255 area 1  
area 1 stub no-summary
```

(R8)

```
configure terminal  
router ospf 1  
network 192.168.5.0 0.0.0.255 area 1  
network 10.10.3.0 0.0.0.255 area 1  
area 1 stub no-summary
```

(R7)

```
configure terminal  
router ospf 1  
network 10.10.4.0 0.0.0.255 area 2  
network 192.168.4.0 0.0.0.255 area 2  
network 10.10.5.0 0.0.0.255 area 2
```

(R6)

```
configure terminal  
router ospf 1  
network 10.10.5.0 0.0.0.255 area 2  
network 192.168.3.0 0.0.0.255 area 2  
network 10.10.6.0 0.0.0.255 area 2
```

Пункт 4

Настроим редистрибуцию маршрутов между протоколами RIP v2 и OSPF.

(R1)

```
configure terminal
```

```
router ospf 1
```

```
redistribute rip subnets metric 15
```

```
router rip
```

```
redistribute ospf 1 metric 10
```

Пункт 5

Проверим работоспособность маршрутизации, выполнив ping VPS «все между всеми» в обе стороны:

```
PC1> ping 192.168.2.1

84 bytes from 192.168.2.1 icmp_seq=1 ttl=62 time=24.676 ms
84 bytes from 192.168.2.1 icmp_seq=2 ttl=62 time=26.075 ms
^C
PC1> ping 192.168.3.1

192.168.3.1 icmp_seq=1 timeout
84 bytes from 192.168.3.1 icmp_seq=2 ttl=59 time=51.345 ms
84 bytes from 192.168.3.1 icmp_seq=3 ttl=59 time=56.462 ms
84 bytes from 192.168.3.1 icmp_seq=4 ttl=59 time=56.523 ms
^C
PC1> ping 192.168.4.1

192.168.4.1 icmp_seq=1 timeout
84 bytes from 192.168.4.1 icmp_seq=2 ttl=59 time=58.107 ms
84 bytes from 192.168.4.1 icmp_seq=3 ttl=59 time=65.223 ms
^C
PC1> ping 192.168.5.1

192.168.5.1 icmp_seq=1 timeout
84 bytes from 192.168.5.1 icmp_seq=2 ttl=59 time=65.037 ms
84 bytes from 192.168.5.1 icmp_seq=3 ttl=59 time=55.825 ms
^C
PC1> █
```

```
PC2> ping 192.168.1.1

84 bytes from 192.168.1.1 icmp_seq=1 ttl=62 time=30.208 ms
84 bytes from 192.168.1.1 icmp_seq=2 ttl=62 time=26.303 ms
^C
PC2> ping 192.168.3.1

84 bytes from 192.168.3.1 icmp_seq=1 ttl=60 time=42.666 ms
84 bytes from 192.168.3.1 icmp_seq=2 ttl=60 time=44.865 ms
^C
PC2> ping 192.168.4.1

84 bytes from 192.168.4.1 icmp_seq=1 ttl=60 time=43.098 ms
84 bytes from 192.168.4.1 icmp_seq=2 ttl=60 time=46.016 ms
^C
PC2> ping 192.168.5.1

84 bytes from 192.168.5.1 icmp_seq=1 ttl=60 time=48.467 ms
84 bytes from 192.168.5.1 icmp_seq=2 ttl=60 time=45.204 ms
^C
PC2> █
```

```
PC3> ping 192.168.1.1

84 bytes from 192.168.1.1 icmp_seq=1 ttl=59 time=69.429 ms
84 bytes from 192.168.1.1 icmp_seq=2 ttl=59 time=56.185 ms
^C
PC3> ping 192.168.2.1

84 bytes from 192.168.2.1 icmp_seq=1 ttl=60 time=58.107 ms
84 bytes from 192.168.2.1 icmp_seq=2 ttl=60 time=56.550 ms
^C
PC3> ping 192.168.4.1

84 bytes from 192.168.4.1 icmp_seq=1 ttl=62 time=35.767 ms
84 bytes from 192.168.4.1 icmp_seq=2 ttl=62 time=25.558 ms
^C
PC3> ping 192.168.5.1

84 bytes from 192.168.5.1 icmp_seq=1 ttl=60 time=59.742 ms
84 bytes from 192.168.5.1 icmp_seq=2 ttl=60 time=45.191 ms
^C
PC3> █
```

```
PC4> ping 192.168.1.1

84 bytes from 192.168.1.1 icmp_seq=1 ttl=59 time=52.985 ms
84 bytes from 192.168.1.1 icmp_seq=2 ttl=59 time=55.893 ms
^C
PC4> ping 192.168.2.1

84 bytes from 192.168.2.1 icmp_seq=1 ttl=60 time=51.652 ms
84 bytes from 192.168.2.1 icmp_seq=2 ttl=60 time=45.132 ms
^C
PC4> ping 192.168.3.1

84 bytes from 192.168.3.1 icmp_seq=1 ttl=62 time=20.779 ms
84 bytes from 192.168.3.1 icmp_seq=2 ttl=62 time=27.398 ms
^C
PC4> ping 192.168.5.1

84 bytes from 192.168.5.1 icmp_seq=1 ttl=61 time=35.456 ms
84 bytes from 192.168.5.1 icmp_seq=2 ttl=61 time=36.134 ms
^C
PC4> █
```

```
PC5> ping 192.168.1.1

84 bytes from 192.168.1.1 icmp_seq=1 ttl=59 time=56.547 ms
84 bytes from 192.168.1.1 icmp_seq=2 ttl=59 time=55.558 ms
^C
PC5> ping 192.168.2.1

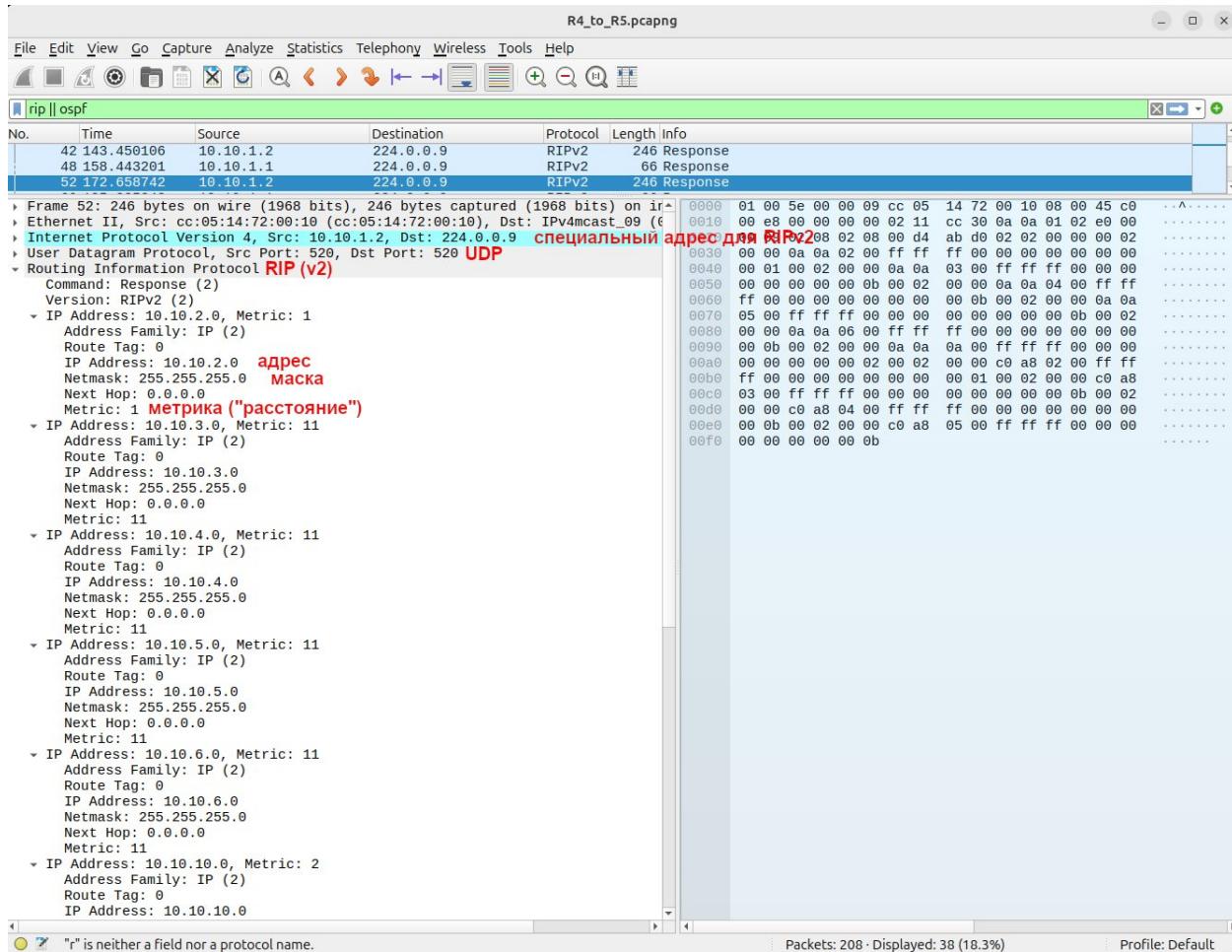
84 bytes from 192.168.2.1 icmp_seq=1 ttl=60 time=46.359 ms
84 bytes from 192.168.2.1 icmp_seq=2 ttl=60 time=45.157 ms
^C
PC5> ping 192.168.3.1

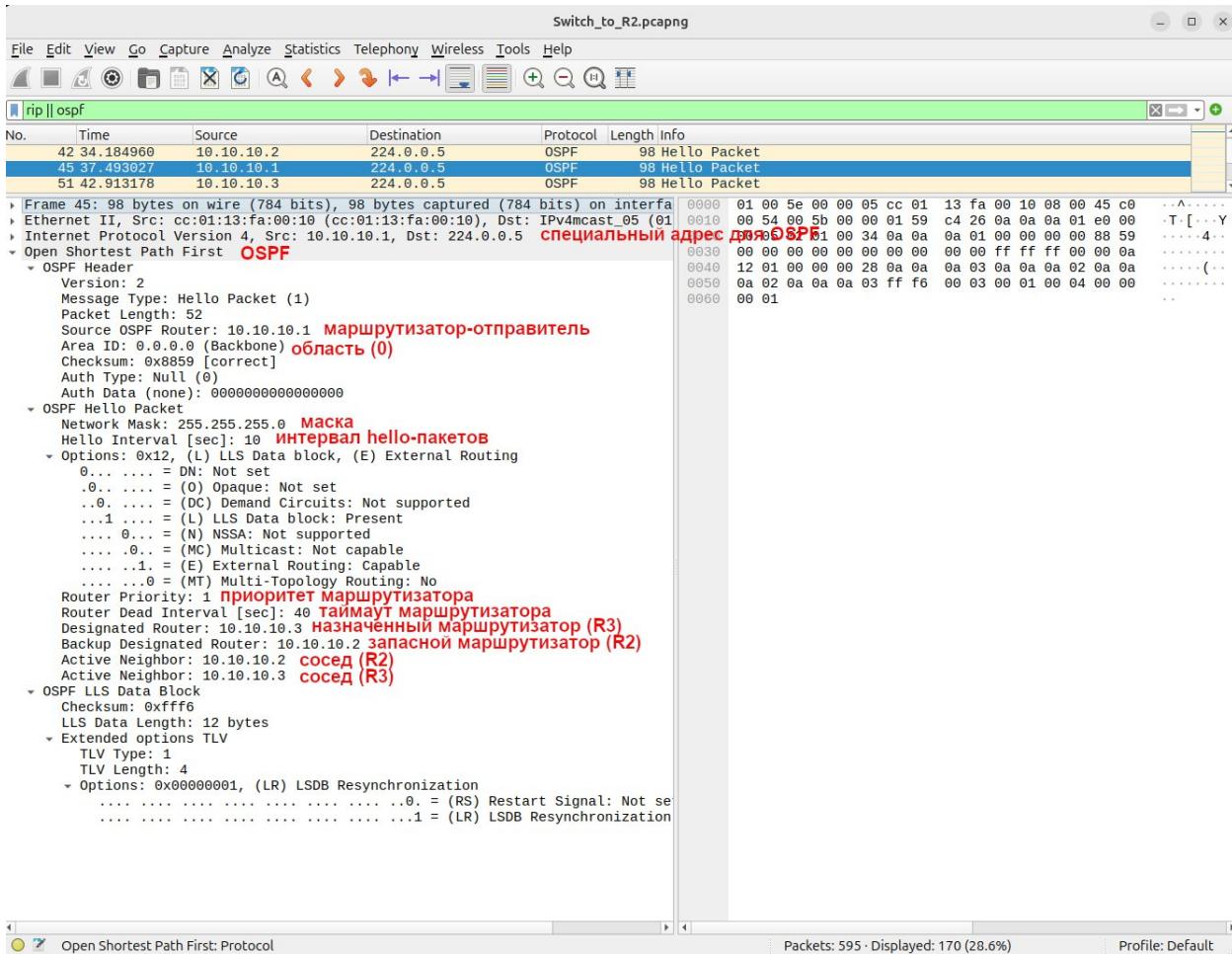
84 bytes from 192.168.3.1 icmp_seq=1 ttl=60 time=43.992 ms
84 bytes from 192.168.3.1 icmp_seq=2 ttl=60 time=45.819 ms
^C
PC5> ping 192.168.4.1

84 bytes from 192.168.4.1 icmp_seq=1 ttl=61 time=43.970 ms
84 bytes from 192.168.4.1 icmp_seq=2 ttl=61 time=35.415 ms
^C
PC5> █
```

Пункт 6

При помощи wireshark перехватим сообщения протоколов RIP v2 и OSPF, и проанализируем их:





Пункт 7

Сохраним таблицы маршрутизации всех маршрутизаторов в отдельные файлы с префиксом «rt_» и именем маршрутизатора.

Пункт 8

Сохраним файлы конфигураций устройств с именами, соответствующими именам устройств. Конфигурацию получим при помощи «show running»