

1) Собрал схему и задан IP адреса каждому устройству в сети.

2) С помощью скрипта настроил каждый роутер.

3) Настроил Rip-протокол. Дан "no-auto-summary"

4) Настроил debug

5) Приступил к настройке второй части схемы.

OSPF

6) Проверка веса: `!sh ip ospf <int>`

7) Изменить веса:

```
int <int>/1
bandwidth <бит>
end
```

8) Посмотреть скорость порта:

`!sh interfaces`

9) Две части схемы готовы, но они по-прежнему не связаны между собой.

Для этого нужно на одном из роутеров настроить дополнительно OSPF или Rip.

RIP { 10) Дан команду `!default-information originate`
Проще говоря, шлюз по умолчанию.

11) Для OSPF нужно вручную задать шлюз по умолчанию.

```

curr = 1

print(f'en\n\
conf t\n\
int f0/0\nip address 172.16.{curr}.2 255.255.255.0\nno sh\n')
if 1 < curr:
    print(f'int s2/0\nip address 192.168.{curr-1}{curr}.2 255.255.255.0\nno sh\n')
if curr < 5:
    print(f'int s3/0\nip address 192.168.{curr}{curr + 1}.1 255.255.255.0\nno sh\n')
print('end\n')

```

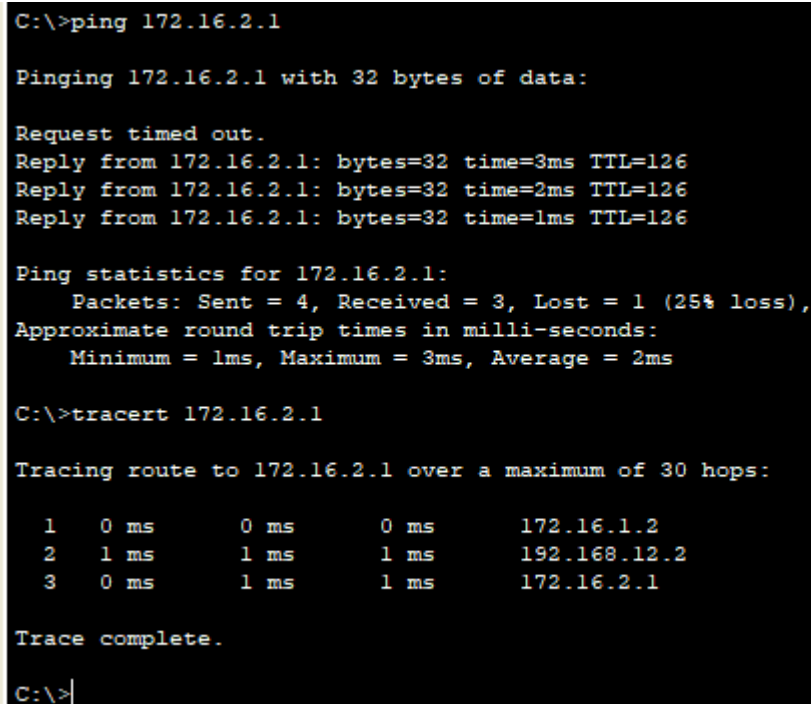
```

curr = 1

print('en\nconf t\nrouter rip\nversion 2\nno auto-summary')

print(f'network 172.16.{curr}.0')
if curr > 1:
    print(f'network 192.168.{curr-1}{curr}.0')
if curr < 5:
    print(f'network 192.168.{curr}{curr+1}.0')
print('end\ndebug ip route')

```



```

C:\>ping 172.16.2.1

Pinging 172.16.2.1 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Reply from 172.16.2.1: bytes=32 time=3ms TTL=126
Reply from 172.16.2.1: bytes=32 time=2ms TTL=126
Reply from 172.16.2.1: bytes=32 time=1ms TTL=126

Ping statistics for 172.16.2.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 1ms, Maximum = 3ms, Average = 2ms

C:\>tracert 172.16.2.1

Tracing route to 172.16.2.1 over a maximum of 30 hops:

  0  0 ms    0 ms    0 ms    172.16.1.2
  1  1 ms    1 ms    1 ms    192.168.12.2
  2  0 ms    1 ms    1 ms    172.16.2.1

Trace complete.

C:\>

```

```

curr = 4

print('en\nconf t\nrouter ospf 1')

print(f'network 172.16.{curr}.0 0.0.0.255 area 0')
if curr > 1:
    print(f'network 192.168.{curr-1}{curr}.0 0.0.0.255 area 0')
if curr < 5:
    print(f'network 192.168.{curr}{curr+1}.0 0.0.0.255 area 0')
if curr == 4:
    print(f'network 192.168.{curr}{curr+2}.0 0.0.0.255 area 0')
print('end\ndebug ip ospf events')

```

```
en
conf t
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.34.1
route ospf 1
def \t\t
```

Четыре вида роутеров:

Internal Router (внутренний маршрутизатор, IR) — роутер, находящийся внутри какой-либо OSPF-области и имеющим связь только с роутерами этой же области

Backbone Router (магистральный маршрутизатор, BR) — роутер, в котором как минимум один интерфейс принадлежит нулевой OSPF-области

Area Border Router (граничный маршрутизатор области, ABR) — роутер, находящийся на границе OSPF-области и соединяющий между собой две OSPF-области и более

Autonomous System Boundary Router (граничный маршрутизатор автономной системы, ASBR) — роутер, на котором помимо OSPF имеется связь с другими автономными системами (другие протоколы маршрутизации или другой OSPF-процесс)

Типы OSPF-областей:

Stub areas (тупиковая область)

- не переносит внешние маршруты
- не соединяет между собой нулевую и ненулевую область (через него не настраивается virtual-link)
- не содержит ASBR

Totally stubby areas (полностью тупиковая область)

- имеет те же свойства, что и stub areas и вдобавок получает от нулевой области только маршрут по умолчанию

Not-so-stubby-areas (не такая уж тупиковая область, NSSA)

- тупиковая область, содержащая в себе ASBR

Backbone area (магистральная область)

- нулевая область, связывает между собой все остальные области

Transit area (транзитная область)

- ненулевая область, соединяющая между собой магистральную область и другую ненулевую область

Проблемы и вопросы:

- 1) Вопросы по *no auto-summary*
- 2) Столкнулся с проблемой, что если на роутере с уже настроенным протоколом RIP настроить протокол OSPF и задать сети, входящие в настройки RIP, то две части сети не соединяются. Решил проблему так: при настройке OSPF указал только те сети, которые соединяют текущий роутер с RIP и роутеры с OSPF.