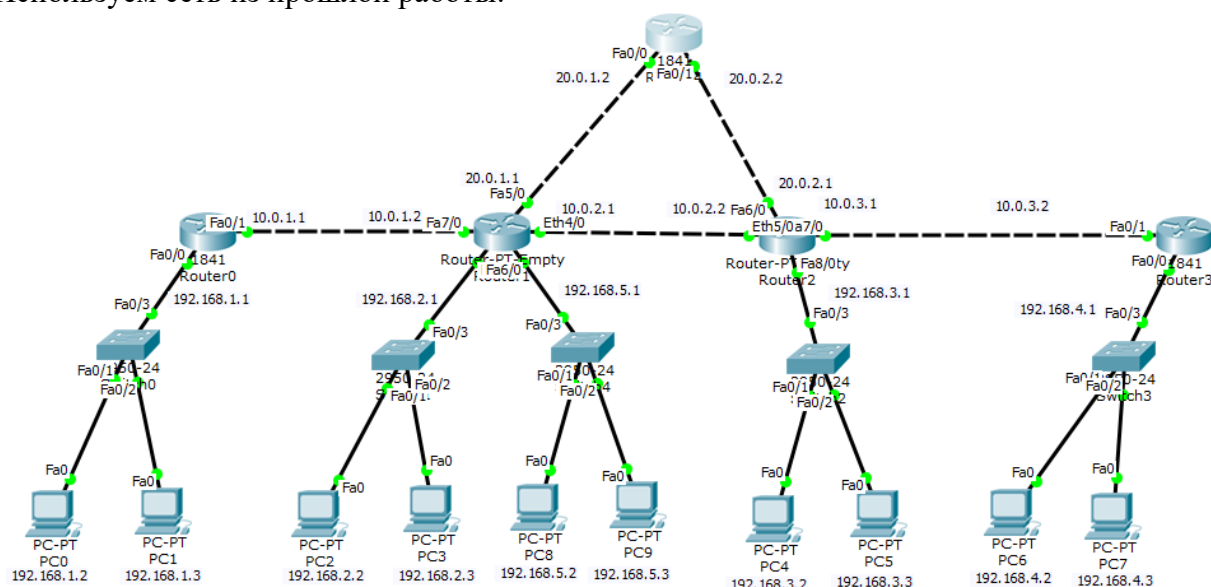


Лабораторная работа №9. Сообщения Query и Reply. Суммирование. NBMA сети. Аутентификация по ключевым цепочкам

Глава1. Query и Reply

Используем сеть из прошлой работы:



Рассмотрим Query-Reply-пакеты на роутере0.

ВВОДИМ **debug eigrp packets** и наблюдаем

```
Router#debug eigrp packets
EIGRP Packets debugging is on
(UPDATE, REQUEST, QUERY, REPLY, HELLO, ACK )
Router#
EIGRP: Received HELLO on FastEthernet0/1 nbr 10.0.1.2
AS 1, Flags 0x0, Seq 16/0 idbQ 0/0

EIGRP: Sending HELLO on FastEthernet0/1
AS 1, Flags 0x0, Seq 16/0 idbQ 0/0 iidbQ un/rely 0/0

EIGRP: Sending HELLO on FastEthernet0/0
AS 1, Flags 0x0, Seq 16/0 idbQ 0/0 iidbQ un/rely 0/0

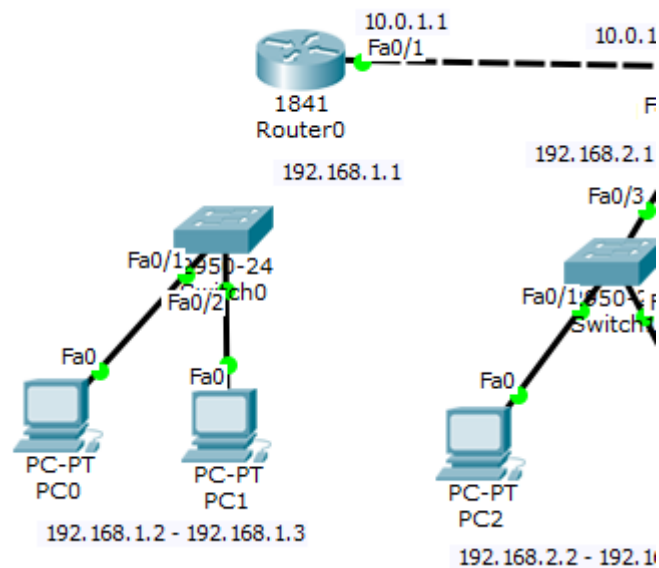
EIGRP: Received HELLO on FastEthernet0/1 nbr 10.0.1.2
AS 1, Flags 0x0, Seq 16/0 idbQ 0/0

EIGRP: Sending HELLO on FastEthernet0/1
AS 1, Flags 0x0, Seq 16/0 idbQ 0/0 iidbQ un/rely 0/0

EIGRP: Sending HELLO on FastEthernet0/0
AS 1, Flags 0x0, Seq 16/0 idbQ 0/0 iidbQ un/rely 0/0
|
```

Ну пока что наша сеть не теряется.

Отключаем LAN1 и смотрим как поведет себя сеть:



Допустим это так

```
EIGRP: Sending QUERY on FastEthernet0/1
  AS 1, Flags 0x0, Seq 33/0 idbQ 0/0 iadbQ un/rely 0/0

EIGRP: Received ACK on FastEthernet0/1 nbr 10.0.1.2
  AS 1, Flags 0x0, Seq 0/33 idbQ 0/0
  iadbQ un/rely 0/0 peerQ un/rely 0/0

EIGRP: Received REPLY on FastEthernet0/1 nbr 10.0.1.2
  AS 1, Flags 0x0, Seq 32/33 idbQ 0/0
  iadbQ un/rely 0/0 peerQ un/rely 0/0
```

Глава 2. Суммирование

Посмотрим маршруты на роутере2

```
10.0.0.0/8 is variably subnetted, 4 subnets, 2 masks
D    10.0.0.0/8 is a summary, 00:02:56, Null0
D    10.0.1.0/24 [90/284160] via 10.0.2.1, 00:02:55, Ethernet5/0
C    10.0.2.0/24 is directly connected, Ethernet5/0
C    10.0.3.0/24 is directly connected, FastEthernet7/0
20.0.0.0/8 is variably subnetted, 3 subnets, 2 masks
D    20.0.0.0/8 is a summary, 00:02:56, Null0
D    20.0.1.0/24 [90/30720] via 20.0.2.2, 00:02:55, FastEthernet6/0
C    20.0.2.0/24 is directly connected, FastEthernet6/0
D    192.168.1.0/24 [90/35840] via 20.0.2.2, 00:01:01, FastEthernet6/0
D    192.168.2.0/24 [90/33280] via 20.0.2.2, 00:02:55, FastEthernet6/0
C    192.168.3.0/24 is directly connected, FastEthernet8/0
D    192.168.4.0/24 [90/30720] via 10.0.3.2, 00:02:55, FastEthernet7/0
```

А теперь попробуем объединить LAN 1, 2 и 3:

- 1) Переходим в роутер1
- 2) Выбираем интерфейс, связывающий роутер1 и роутер2
- 3) Прописываем команду суммаризации
ip summary-address eigrp <N> <IP> <mask>

```

Router(config-if)#ip summary-address eigrp 1 192.168.0.0 255.255.0.0
Router(config-if)#
%DUAL-5-NBRCHANGE: IP-EIGRP 1: Neighbor 10.0.2.2 (Ethernet4/0) is up: new adjacency
%DUAL-5-NBRCHANGE: IP-EIGRP 1: Neighbor 20.0.1.2 (FastEthernet5/0) is up: new adjacency
%DUAL-5-NBRCHANGE: IP-EIGRP 1: Neighbor 10.0.1.1 (FastEthernet7/0) is up: new adjacency

```

Почему-то не работает, но да ладно...

```

D 192.168.0.0/16 [90/284160] via 10.0.2.1, 00:00:37, Ethernet5/0
D 192.168.1.0/24 [90/35840] via 20.0.2.2, 00:00:34, FastEthernet6/0
D 192.168.2.0/24 [90/33280] via 20.0.2.2, 00:00:37, FastEthernet6/0
C 192.168.3.0/24 is directly connected, FastEthernet8/0
D 192.168.4.0/24 [90/30720] via 10.0.3.2, 00:12:04, FastEthernet7/0

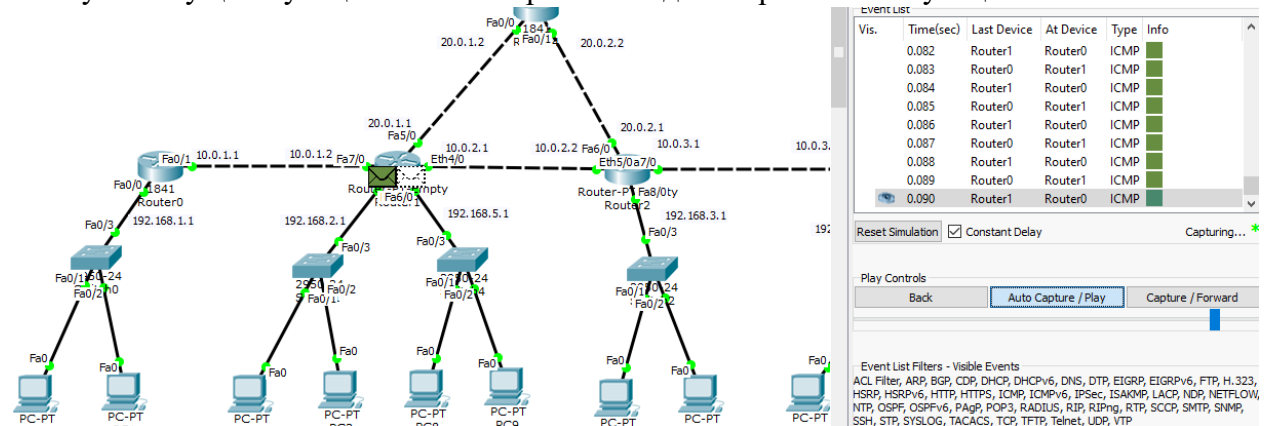
```

Создадим петлю маршрутизации, задав неправильные настройки роутеру0 и роутеру1.

Роутер0: (config)# ip route 192.168.8.0 255.255.255.0 10.0.1.2

Роутер1: (config)# ip route 192.168.8.0 255.255.255.0 10.0.1.1

Пингуем несуществующий компьютер и наблюдаем в режиме симуляции:



Как видим, мы успешно саботировали сеть.

Определим маршруты следования, для этого есть команда **tracert**

```

PC>tracert 192.168.4.2

Tracing route to 192.168.4.2 over a maximum of 30 hops:

  0  0 ms    0 ms    0 ms    192.168.1.1
  1  0 ms    0 ms    0 ms    10.0.1.2
  2  0 ms    0 ms    0 ms    20.0.1.2
  3  0 ms    0 ms    1 ms    10.0.3.2
  4  11 ms   *      0 ms    10.0.3.2
  5  0 ms    0 ms    1 ms    192.168.4.2

Trace complete.

```

Спрашиваем у роутеров «Который час?»

```

Router#show clock
*0:27:19.83 UTC Mon Mar 1 1993
Router#

```

Ответ нас не очень впечатлил, поэтому меняем под себя:

```

Router#clock set 18:40:00 24 apr 2021
Router#show clock
*18:40:1.340 UTC Sat Apr 24 2021

```

- Самостоятельно сконфигурируйте аутентификацию по ключевым цепочкам, используя мануал

Мануал не открылся...

Но если действовать по табличке, которая дана в лаб.раб9, то видимо мы делаем следующее:

- 1) Задаем цепочку с именем «СГУ Чейн»
- 2) Создаем ключ «1»
- 3) Задаем время приема сообщения/сигнала по времени
- 4) Задаем время отправки сообщения/сигнала по времени
- 5) Повторяем действия 2-4
- 6) Переходим на интересующий нас интерфейс передачи
- 7) Ставим аутентификацию с хешированием md5
- 8) Присваиваем созданной цепи данную схему аутентификации

```
Router(config)#key chain SSUCHAIN
Router(config-keychain)#key 1
Router(config-keychain-key)#key-string first
Router(config-keychain-key)#accept-lifetime 9:00:00 apr 24 2021 9:00:00 apr 25 2021
Router(config-keychain-key)#send-lifetime 9:00:00 apr 24 2021 9:00:00 apr 25 2021
Router(config-keychain-key)#key 2
Router(config-keychain-key)#key-string second
Router(config-keychain-key)#accept-lifetime 11:00:00 apr 25 2021 9:00:00 apr 26 2021
Router(config-keychain-key)#send-lifetime 11:00:00 apr 25 2021 9:00:00 apr 26 2021
Router(config-keychain-key)#int e0/1
%Invalid interface type and number
Router(config)#int fa0/1
Router(config-if)#ip a
Router(config-if)#ip authentication mode eigrp 1 md5
Router(config-if)#
%DUAL-S-NBRCHANGE: IP-EIGRP(0) 1: Neighbor 10.0.1.2 (FastEthernet0/1) is down: authentication mode changed
ip authentication key-chain eigrp 1 SSUCHAIN
Router(config-if)#
```
