ПРЕЗЕНТАЦИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ №5

Сетевые технологии

РаботуВыполнил:
Саинт-АмурИзмаэль
Группа:НПИбд-02-20

Цель работы

Построение простейших моделей сети на базе коммутатора и маршрутизаторов FRR и VyOS в GNS3, анализ трафика посредством Wireshark.

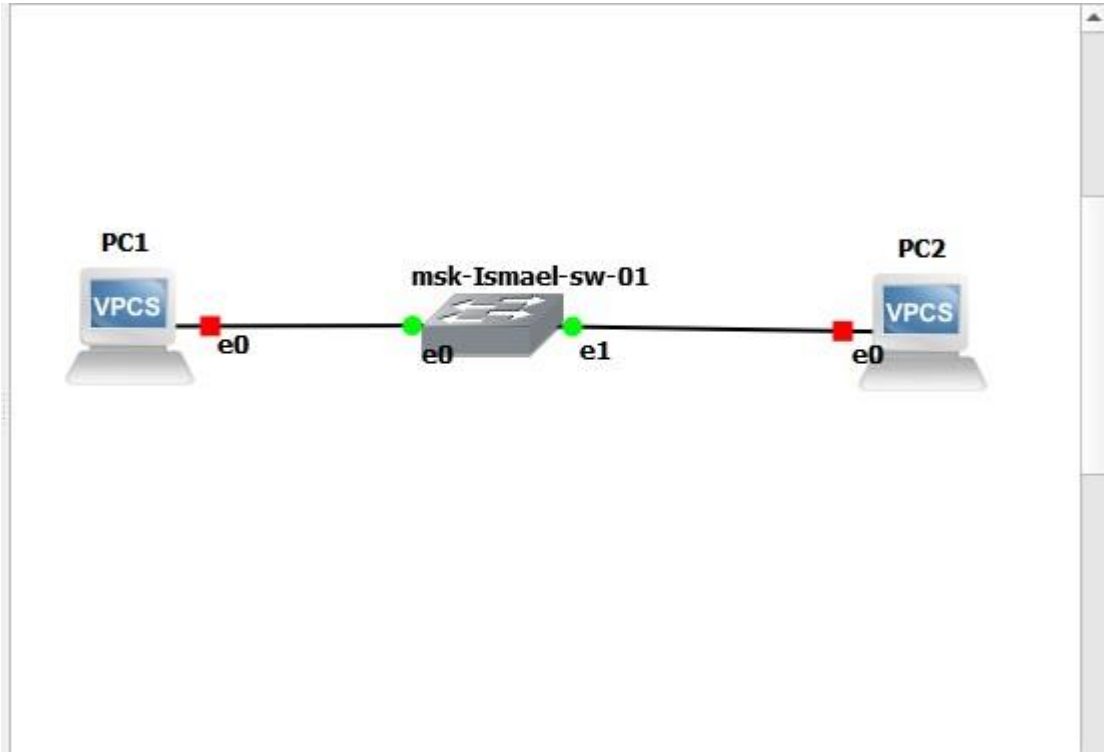
Задача

Моделирование простейшей сети на базе коммутатора в GNS3

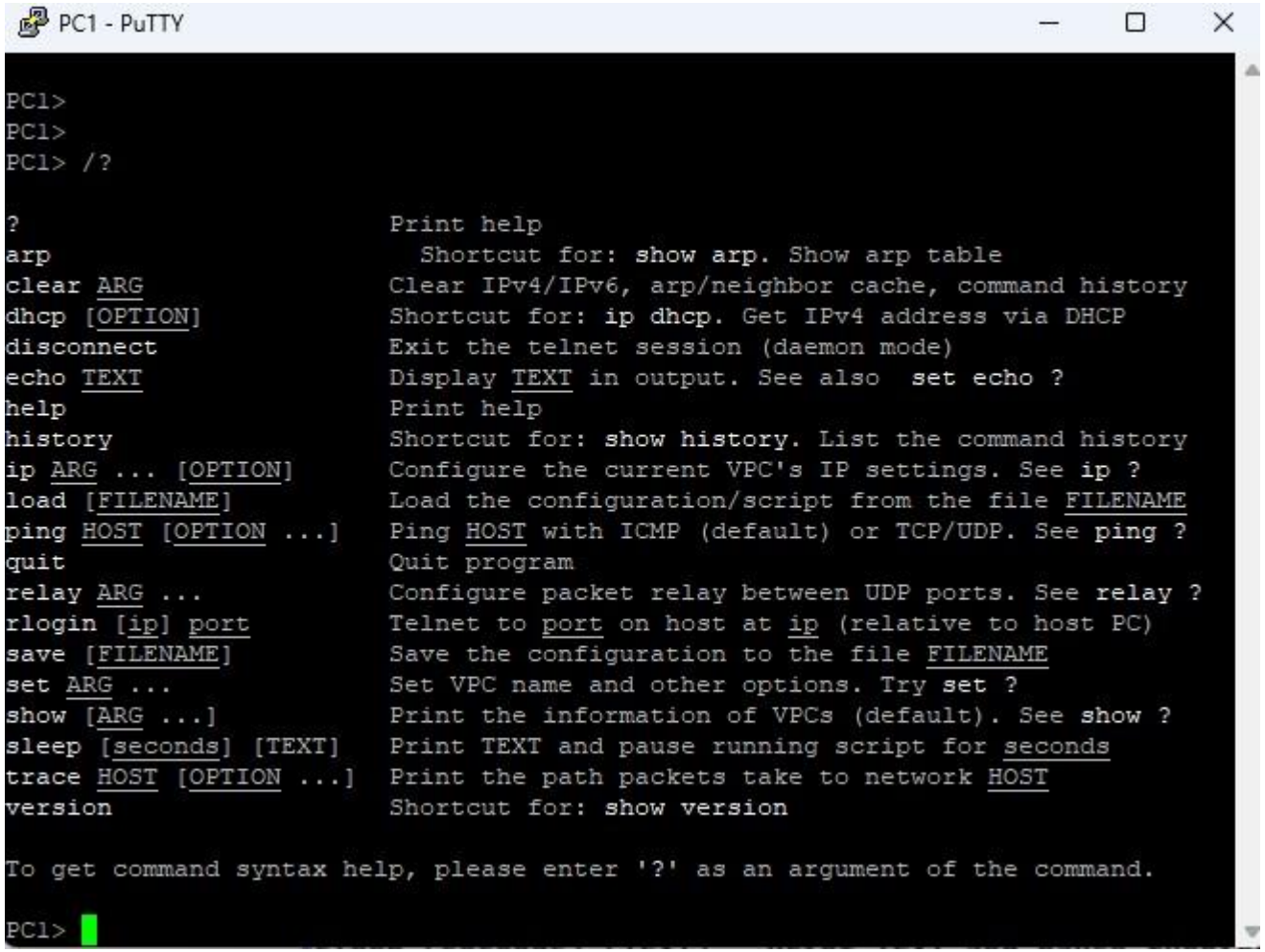
Моделирование простейшей сети на базе маршрутизатора FRR в GNS3

Моделирование простейшей сети на базе маршрутизатора VyOS в GNS3

Ход выполнения работы



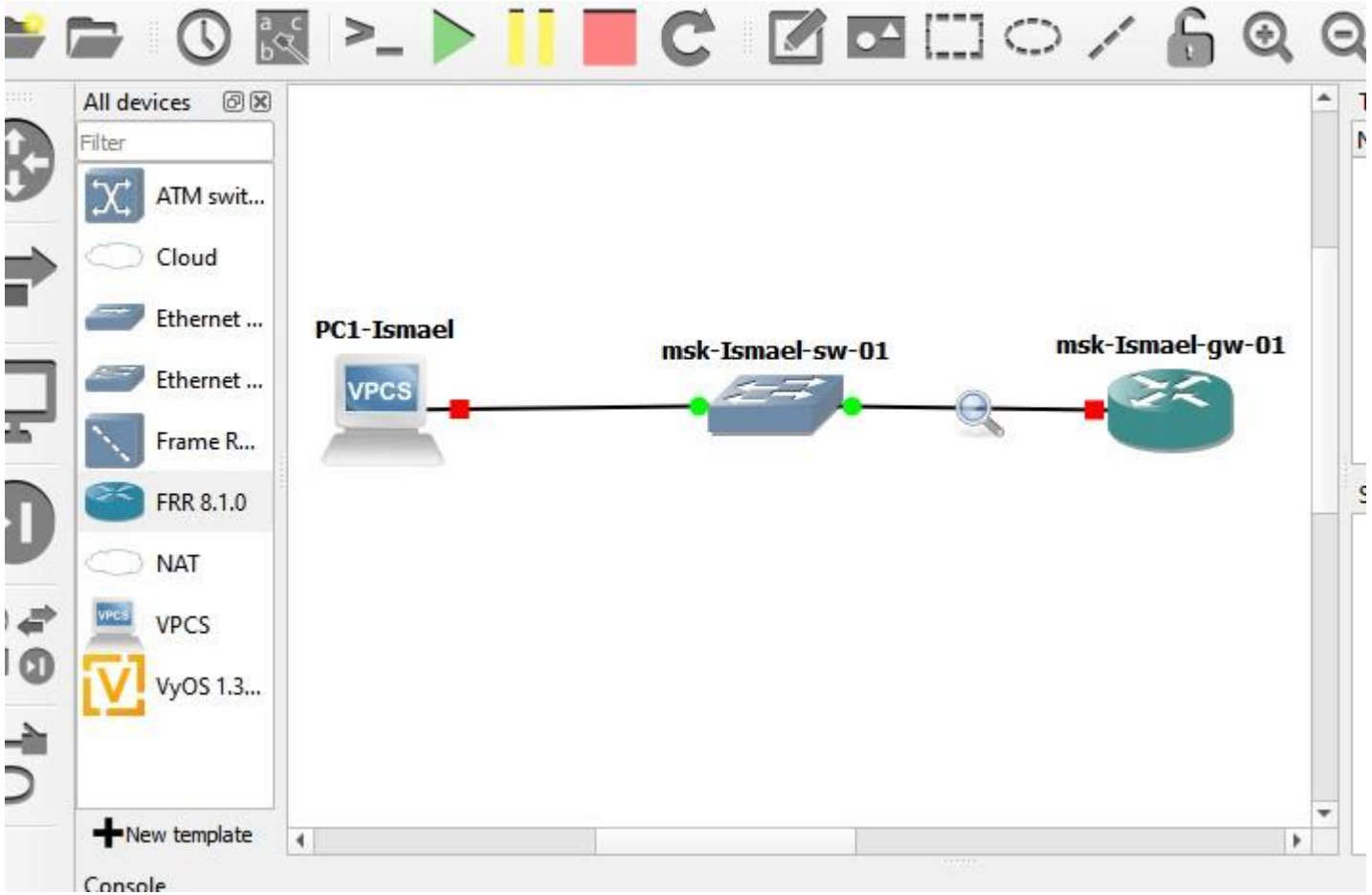
Задайте IP-адреса VPCS. Для этого с помощью меню, вызываемого правой кнопкой мыши, запустите Start , например, PC-1, затем вызовите его терми-
нал Console . Для просмотра синтаксиса возможных для ввода команд наберите /?

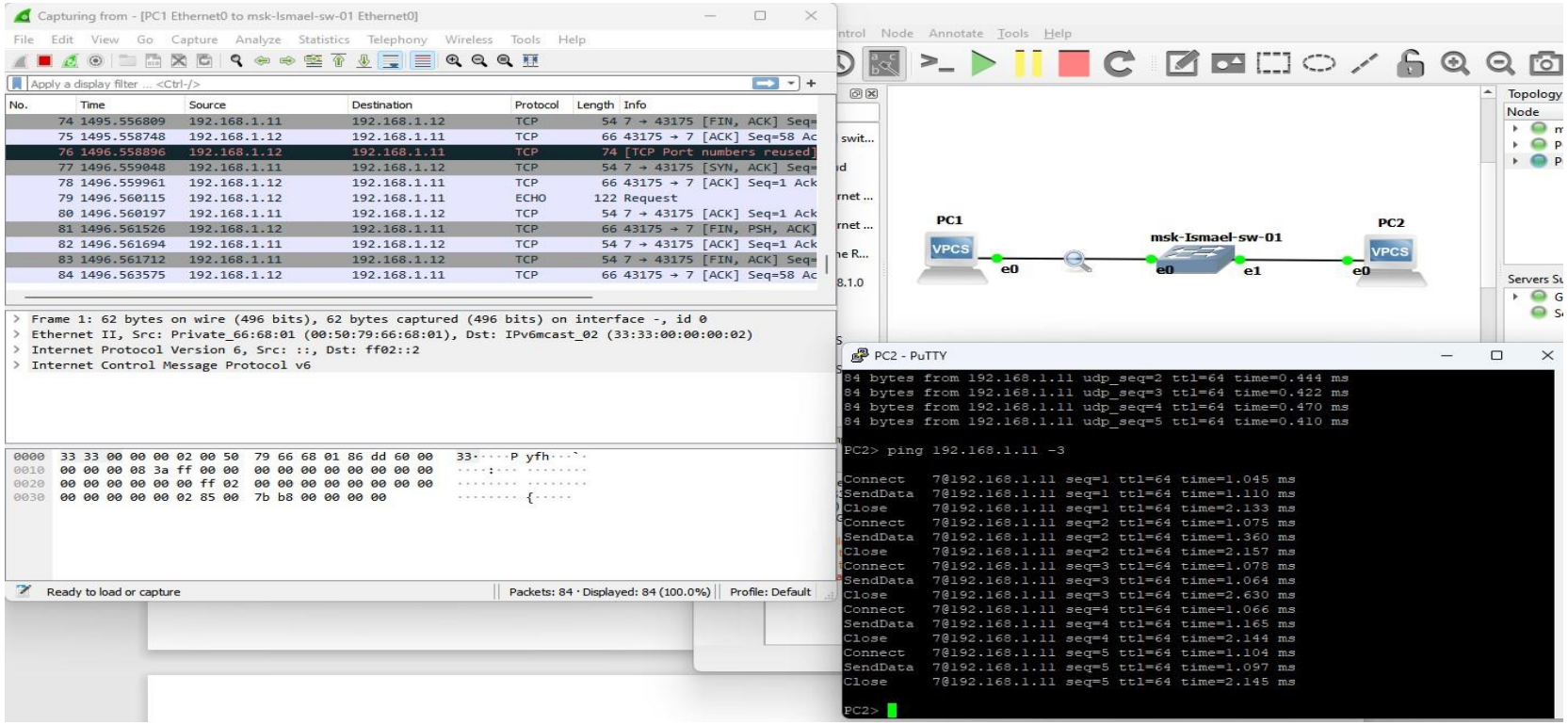


```
PC2> ip 192.168.1.12/24 192.168.1.1
Checking for duplicate address...
PC2 : 192.168.1.12 255.255.255.0 gateway 192.168.1.1

PC2> save
Saving startup configuration to startup.vpc
.  done

PC2> show ip

NAME        : PC2[1]
IP/MASK     : 192.168.1.12/24
GATEWAY     : 192.168.1.1
DNS         :
MAC         : 00:50:79:66:68:01
LPORT       : 20006
RHOST:PORT  : 127.0.0.1:20007
MTU         : 1500

PC2>
```

```
PC2> ping 192.168.1.12

192.168.1.12 icmp_seq=1 ttl=64 time=0.001 ms
192.168.1.12 icmp_seq=2 ttl=64 time=0.001 ms
192.168.1.12 icmp_seq=3 ttl=64 time=0.001 ms
192.168.1.12 icmp_seq=4 ttl=64 time=0.001 ms
192.168.1.12 icmp_seq=5 ttl=64 time=0.001 ms

PC2>
```

Моделирование простейшей сети на базе маршрутизатора FRR в GNS3




Capturing from - [PC1 Ethernet0 to msk-Ismael-sw-01 Ethernet0]
File Edit View Go Capture Analyze Statistics Telephony Wireless Tools Help
Apply a display filter ... <Ctrl-/>
No. Time Source Destination Protocol Length Info
74 1495.556809 192.168.1.11 192.168.1.12 TCP 54 7 → 43175 [FIN, ACK] Seq=
75 1495.558748 192.168.1.12 192.168.1.11 TCP 66 43175 → 7 [ACK] Seq=58 Ac
76 1496.558896 192.168.1.12 192.168.1.11 TCP 74 [TCP Port numbers reused]
77 1496.559048 192.168.1.11 192.168.1.12 TCP 54 7 → 43175 [SYN, ACK] Seq=
78 1496.559961 192.168.1.12 192.168.1.11 TCP 66 43175 → 7 [ACK] Seq=1 Ack
79 1496.560115 192.168.1.12 192.168.1.11 ECHO 122 Request
80 1496.560197 192.168.1.11 192.168.1.12 TCP 54 7 → 43175 [ACK] Seq=1 Ack
81 1496.561526 192.168.1.12 192.168.1.11 TCP 66 43175 → 7 [FIN, PSH, ACK]
82 1496.561694 192.168.1.11 192.168.1.12 TCP 54 7 → 43175 [ACK] Seq=1 Ack
83 1496.561712 192.168.1.12 192.168.1.11 TCP 54 7 → 43175 [FIN, ACK] Seq=
84 1496.563575 192.168.1.12 192.168.1.11 TCP 66 43175 → 7 [ACK] Seq=58 Ac
Frame 1: 62 bytes on wire (496 bits), 62 bytes captured (496 bits) on interface -, id 0
Ethernet II, Src: Private_66:68:01 (00:50:79:66:68:01), Dst: IPv6mcast_02 (33:33:00:00:00:02)
Internet Protocol Version 6, Src: ::, Dst: ff02::2
Internet Control Message Protocol v6
0000 33 33 00 00 00 02 00 50 79 66 68 01 86 dd 60 00
0010 00 00 00 08 3a ff 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0020 00 00 00 00 00 00 00 ff 02 00 00 00 00 00 00 00
0030 00 00 00 00 00 02 85 00 7b b8 00 00 00 00
Ready to load or capture
Packets: 84 · Displayed: 84 (100.0%)
Profile: Default
Node Annotate Tools Help
PC1
VPCS
e0
msk-Ismael-sw-01
e0
e1
PC2
VPCS
e0
Topology
Node
Servers
PC2 - PuTTY
84 bytes from 192.168.1.11 udp_seq=2 ttl=64 time=0.444 ms
84 bytes from 192.168.1.11 udp_seq=3 ttl=64 time=0.422 ms
84 bytes from 192.168.1.11 udp_seq=4 ttl=64 time=0.470 ms
84 bytes from 192.168.1.11 udp_seq=5 ttl=64 time=0.410 ms
PC2> ping 192.168.1.11 -3
Connect 7@192.168.1.11 seq=1 ttl=64 time=1.045 ms
SendData 7@192.168.1.11 seq=1 ttl=64 time=1.110 ms
Close 7@192.168.1.11 seq=1 ttl=64 time=2.133 ms
Connect 7@192.168.1.11 seq=2 ttl=64 time=1.075 ms
SendData 7@192.168.1.11 seq=2 ttl=64 time=1.360 ms
Close 7@192.168.1.11 seq=2 ttl=64 time=2.157 ms
Connect 7@192.168.1.11 seq=3 ttl=64 time=1.078 ms
SendData 7@192.168.1.11 seq=3 ttl=64 time=1.064 ms
Close 7@192.168.1.11 seq=3 ttl=64 time=2.630 ms
Connect 7@192.168.1.11 seq=4 ttl=64 time=1.066 ms
SendData 7@192.168.1.11 seq=4 ttl=64 time=1.165 ms
Close 7@192.168.1.11 seq=4 ttl=64 time=2.144 ms
Connect 7@192.168.1.11 seq=5 ttl=64 time=1.104 ms
SendData 7@192.168.1.11 seq=5 ttl=64 time=1.097 ms
Close 7@192.168.1.11 seq=5 ttl=64 time=2.145 ms
PC2>

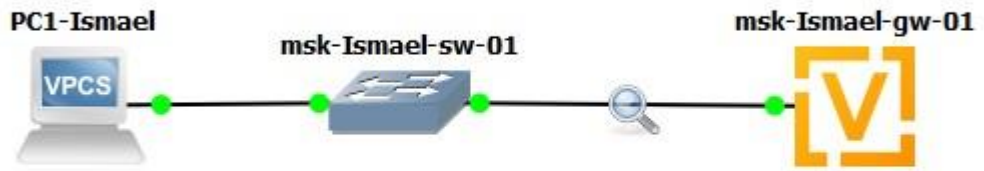
```
frr(config)#  hostname msk-Ismael-gw-01
msk-Ismael-gw-01(config)# exit
msk-Ismael-gw-01# write memory
Note: this version of vtysh never writes vtysh.conf
Building Configuration...
Integrated configuration saved to /etc/frr/frr.conf
[OK]
msk-Ismael-gw-01#
```

Настройте IP-адресацию для интерфейса локальной сети маршрутизатора:

Router# configure terminal

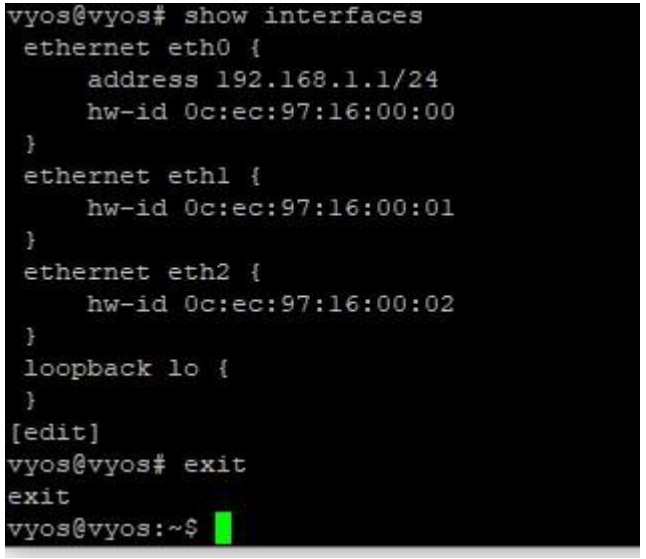
```
msk-Ismael-gw-01#  show interface brief
Interface       Status  VRF             Addresses
---------       ------  ---             ---------
eth0            up      default         192.168.1.1/2
eth1            down    default
eth2            down    default
eth3            down    default
eth4            down    default
eth5            down    default
eth6            down    default
eth7            down    default
lo              up      default
pimreg          up      default

msk-Ismael-gw-01#
```

Моделирование простейшей сети на базе маршрутизатора VyOS в GNS3




```
PC1-Ismael> ip 192.168.1.10/24 192.168.1.1
Checking for duplicate address...
PC1-Ismael : 192.168.1.10 255.255.255.0 gateway 192.168.1.1

PC1-Ismael> save
Saving startup configuration to startup.vpc
.  done

PC1-Ismael> show ip

NAME        : PC1-Ismael[1]
IP/MASK     : 192.168.1.10/24
GATEWAY     : 192.168.1.1
DNS         :
MAC         : 00:50:79:66:68:00
LPORT       : 20004
RHOST:PORT  : 127.0.0.1:20005
MTU         : 1500

PC1-Ismael>
```

Посмотрите информацию об интерфейсах маршрутизатора:
vyos@vyos# show interfaces
– Выйдете из режима конфигурирования:
vyos@vyos# exit
vyos@vyos$



ВЫВОД:

Я изучил как построить простые сетевые модели на основе коммутатора и маршрутизаторов FRR и VyOS в GNS3, анализ трафика посредством Wireshark.