Лабораторная работа №5

Простые сети в GNS3. Анализ трафика

Демидова Е. А.

6 октября 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Вводная часть

Цель работы

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

Задание

1. Смоделировать простейшую сеть на базе коммутатора в GNS3
2. Проанализировать трафик в GNS3 посредством Wireshark
3. Смоделировать простейшую сеть на базе маршрутизатора FRR в GNS3
4. Смоделировать простейшую сеть на базе маршрутизатора VyOS в GNS3

Выполнение лабораторной работы

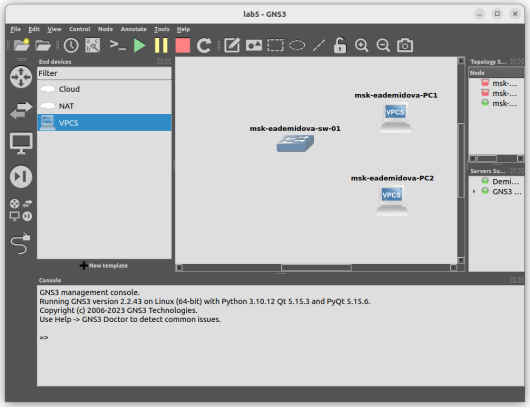

Рис. 1: Добавление устройств и изменение их имен

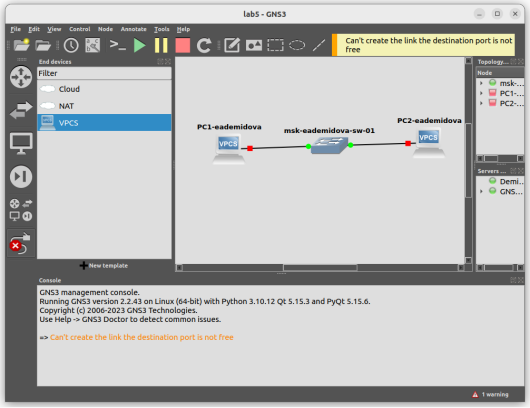

Рис. 2: Соединение VPCS с коммутатором

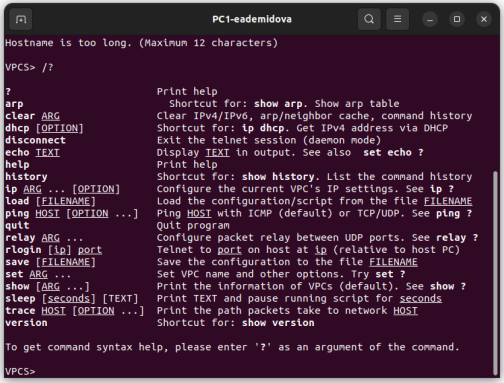

Рис. 3: Параметры импорта

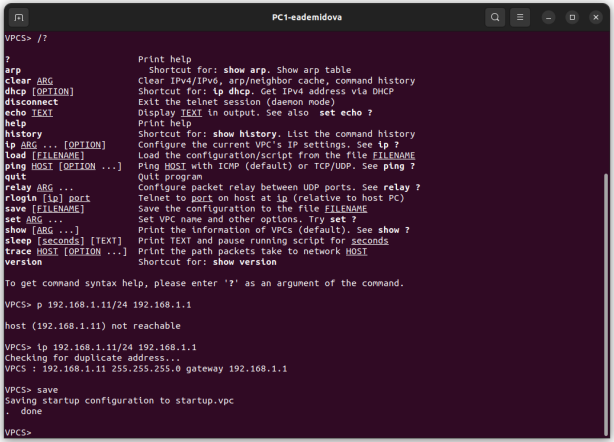

Рис. 4: Задание IP-адреса PC1-eademidova

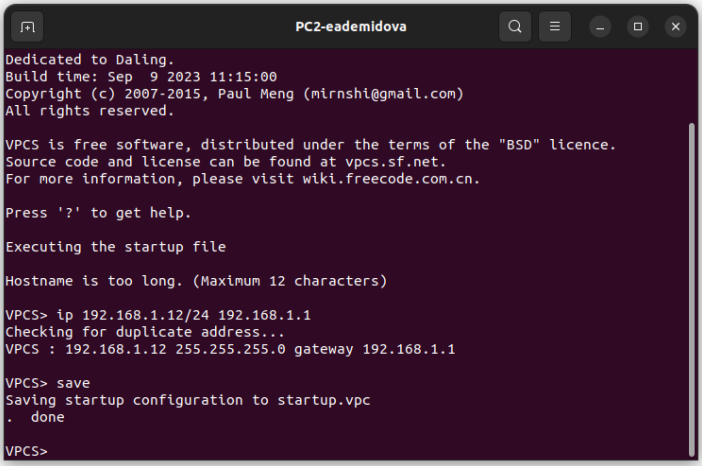

Рис. 5: Задание IP-адреса PC2-eademidova

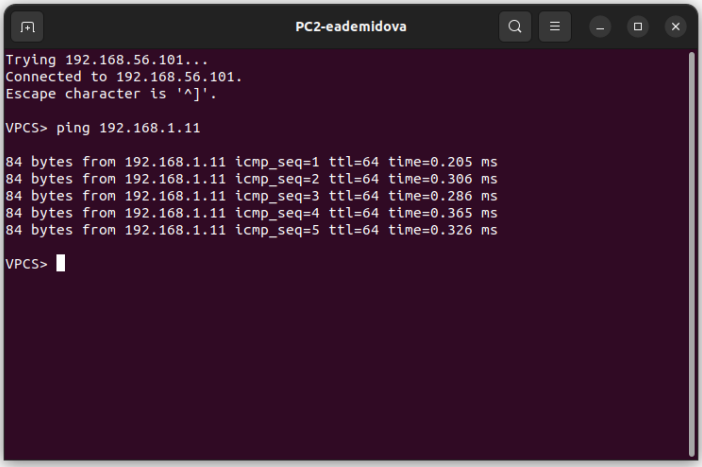

Рис. 6: Проверка соединения между PC-1 и PC-2

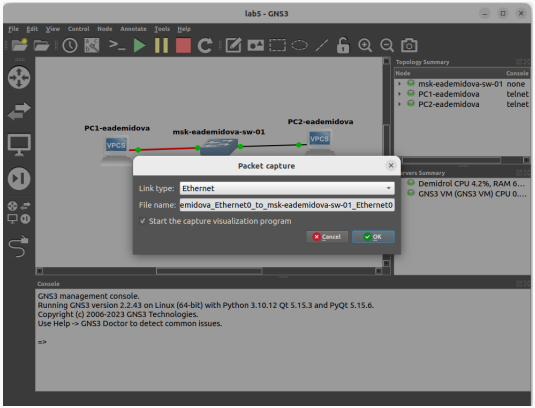

Рис. 7: Запуск анализатора трафика

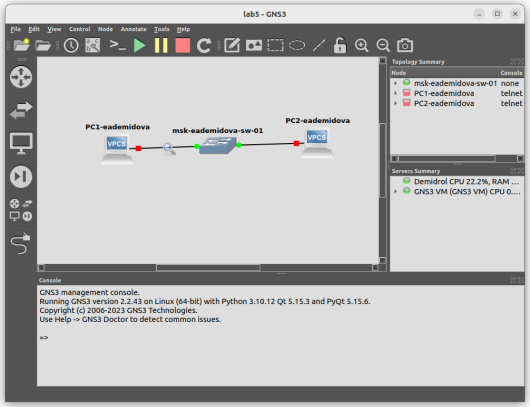

Рис. 8: ARP пакеты

Анализ трафика в GNS3 посредством Wireshark

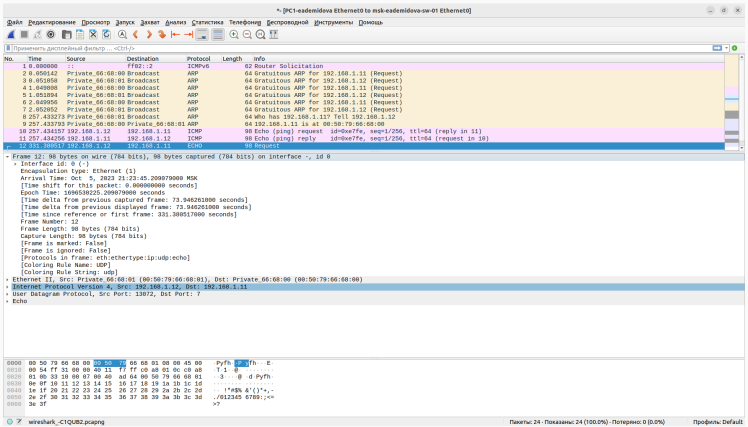

Рис. 9: ARP пакеты

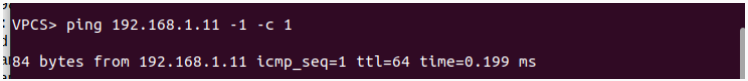

Рис. 10: Эхо-запрост в ICMP-моде

Анализ трафика в GNS3 посредством Wireshark

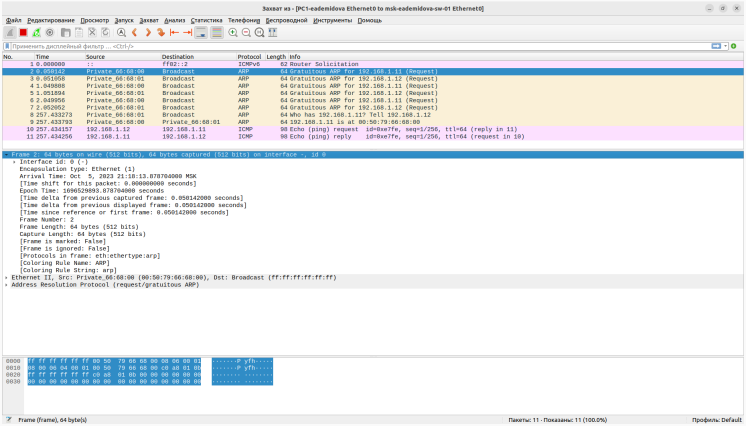

Рис. 11: ICMP пакеты

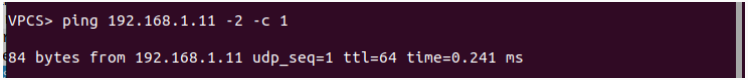

Рис. 12: Эхо-запрос в UDP-моде

Анализ трафика в GNS3 посредством Wireshark

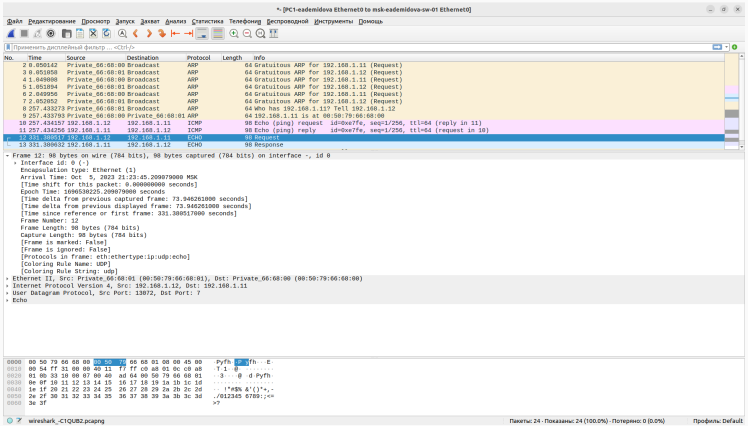

Рис. 13: UDP пакеты

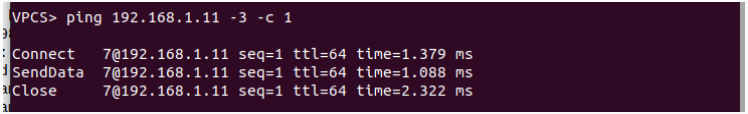

Рис. 14: Эхо-запрос в TCP-моде

Анализ трафика в GNS3 посредством Wireshark

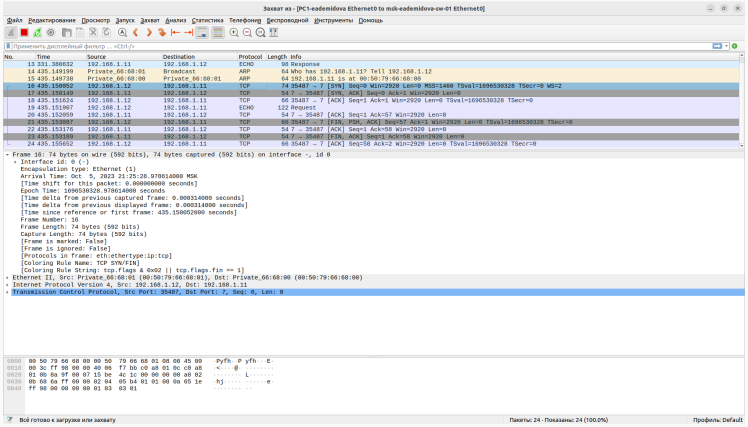

Рис. 15: TCP пакеты

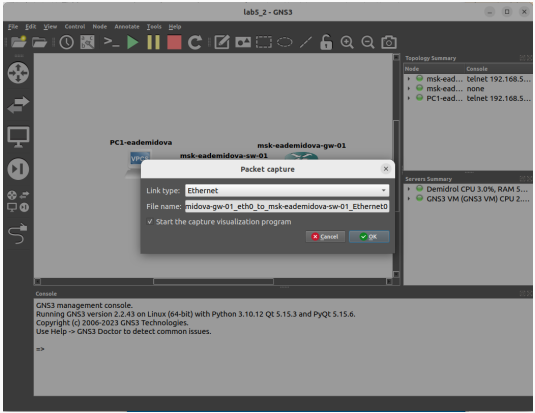

Рис. 16: Захват трафика на соединении между коммутатором и маршрутизатором

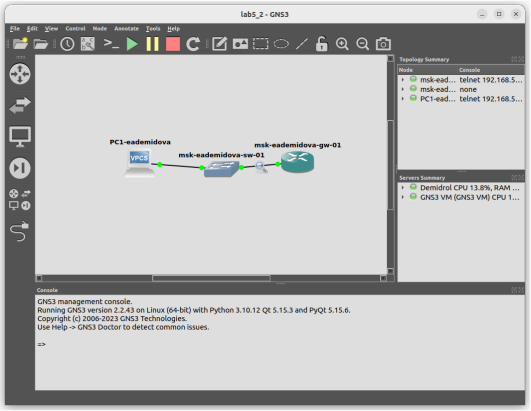

Рис. 17: Запуск всех устройств проекта

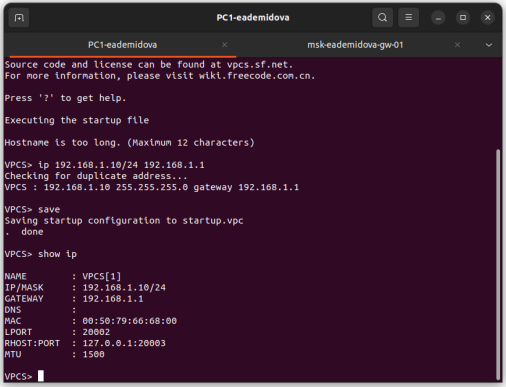

Рис. 18: Консоль всех устройств проекта

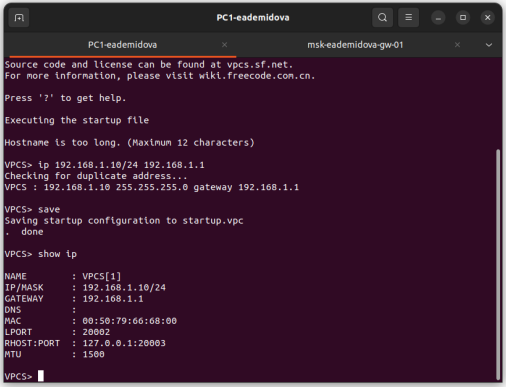

Рис. 19: Настройка IP-адресации для интерфейса узла PC-1

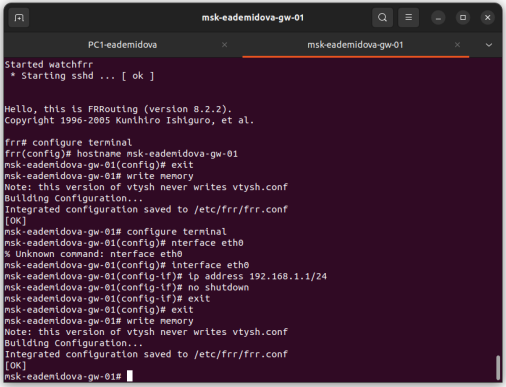

Рис. 20: Настройка IP-адресации для интерфейса локальной сети маршрутизатора

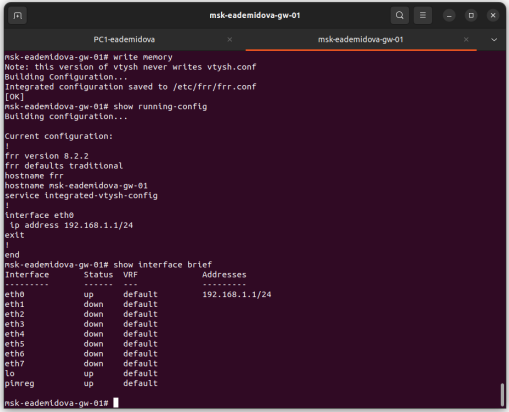

Рис. 21: Проверка конфигурации маршрутизатора и настройки IP-адресации

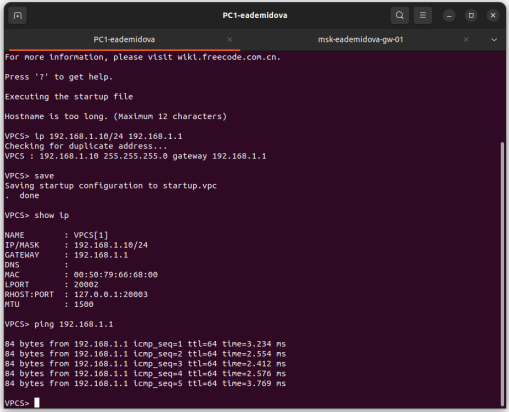

Рис. 22: Проверка подключения

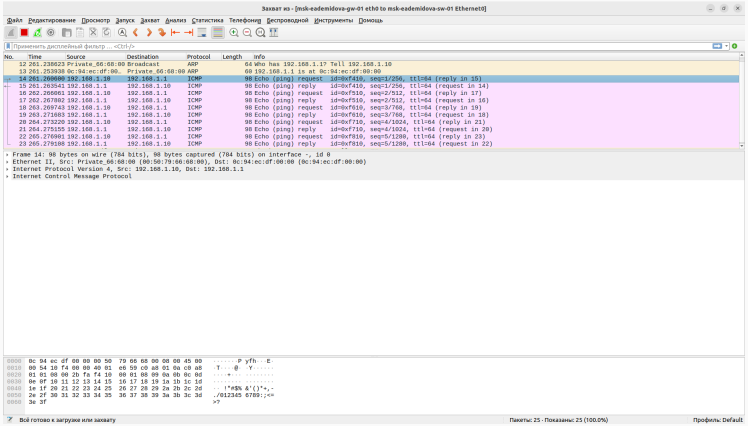

Рис. 23: Анализ информации в Wireshark

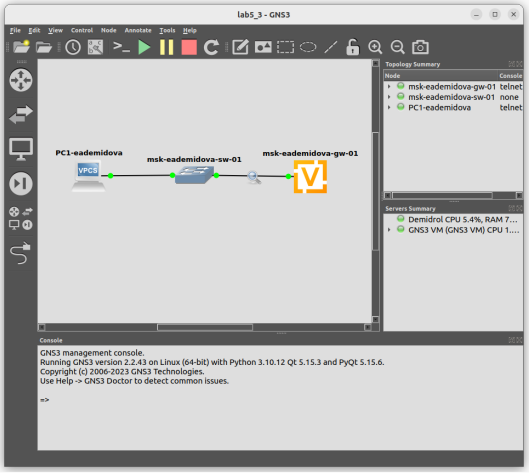

Рис. 24: Захват трафика на соединении между коммутатором и маршрутизатором

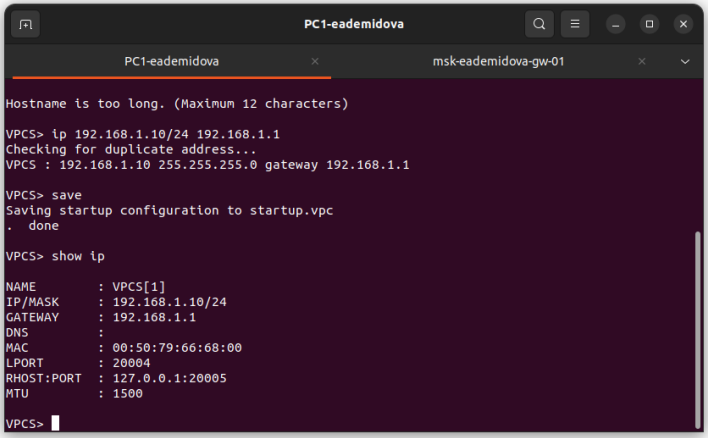

Рис. 25: Настройка IP-адресации для интерфейса узла PC-1

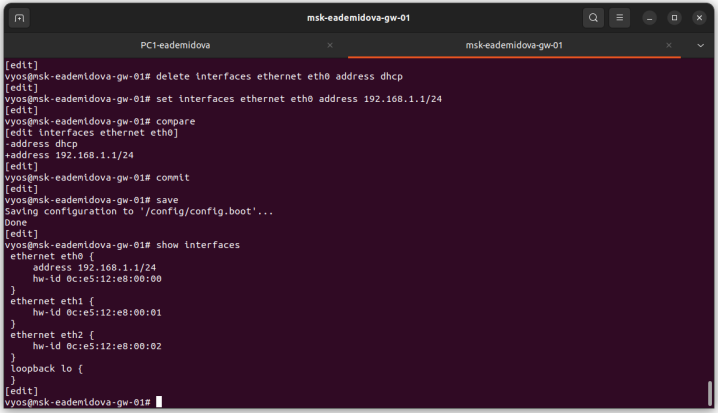

Рис. 26: Режим конфигурации маршрутизатора VyOS

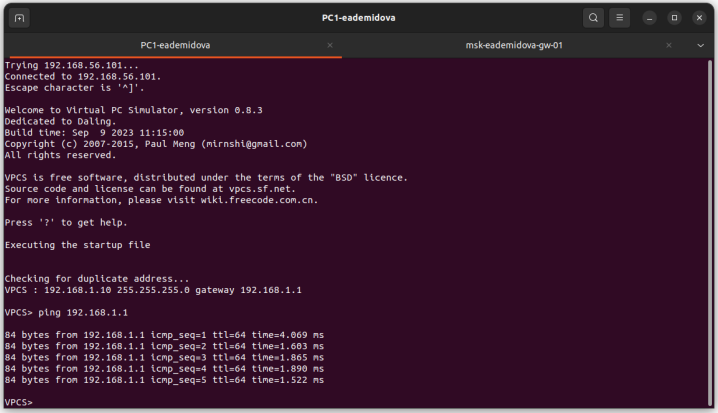

Рис. 27: Проверка соединения

Моделирование простейшей сети на базе маршрутизатора VyOS в GNS3

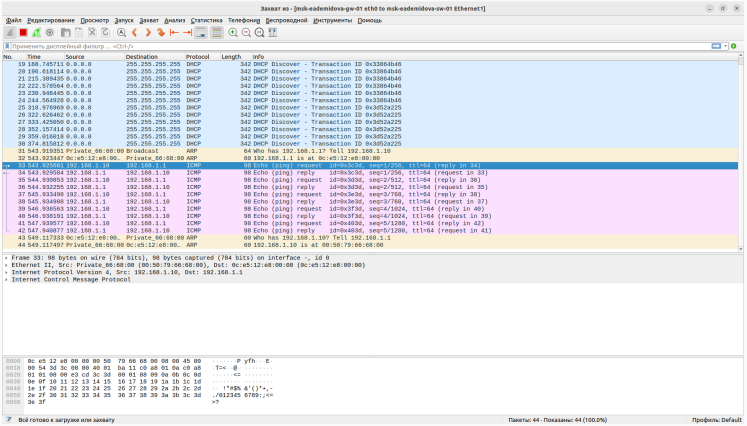

Рис. 28: Анализ трафика Wireshark

Выводы

Выводы

В результате выполнения лабораторной работы были построены простейшие модели сети на базе коммутатора и маршрутизаторов FRR и VyOS в GNS3, а также проанализирован трафик посредством Wireshark.