МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ

УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е.АЛЕКСЕЕВА

Институт радиоэлектроники и информационных технологий

Кафедра «Вычислительные системы и технологии»

ОТЧЁТ

по лабораторной работе №1

«Сети и телекоммуникации»

РУКОВОДИТЕЛЬ:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Гай В.Е.

СТУДЕНТ:

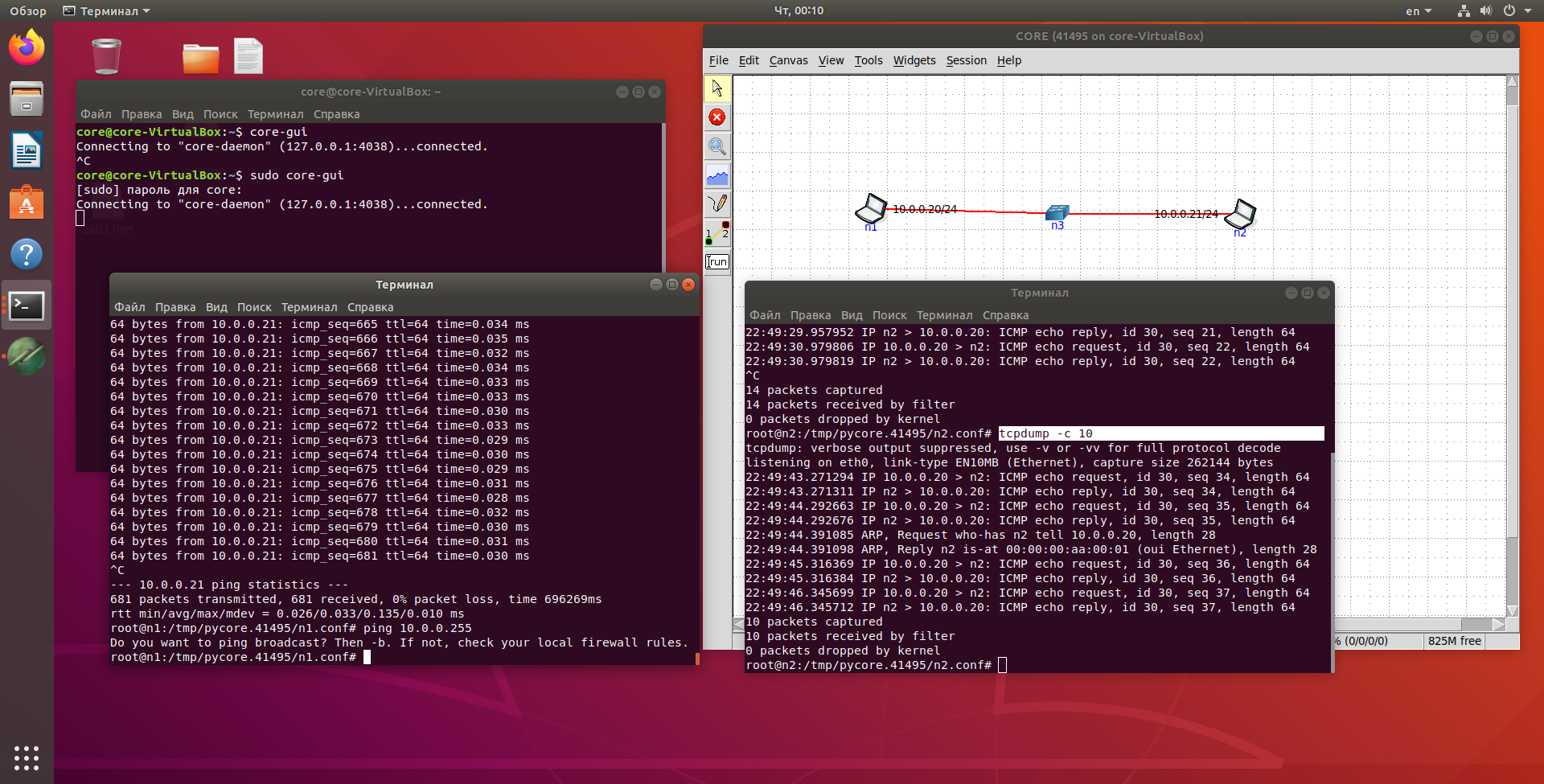
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Мащенков И.Д.

19-В-1

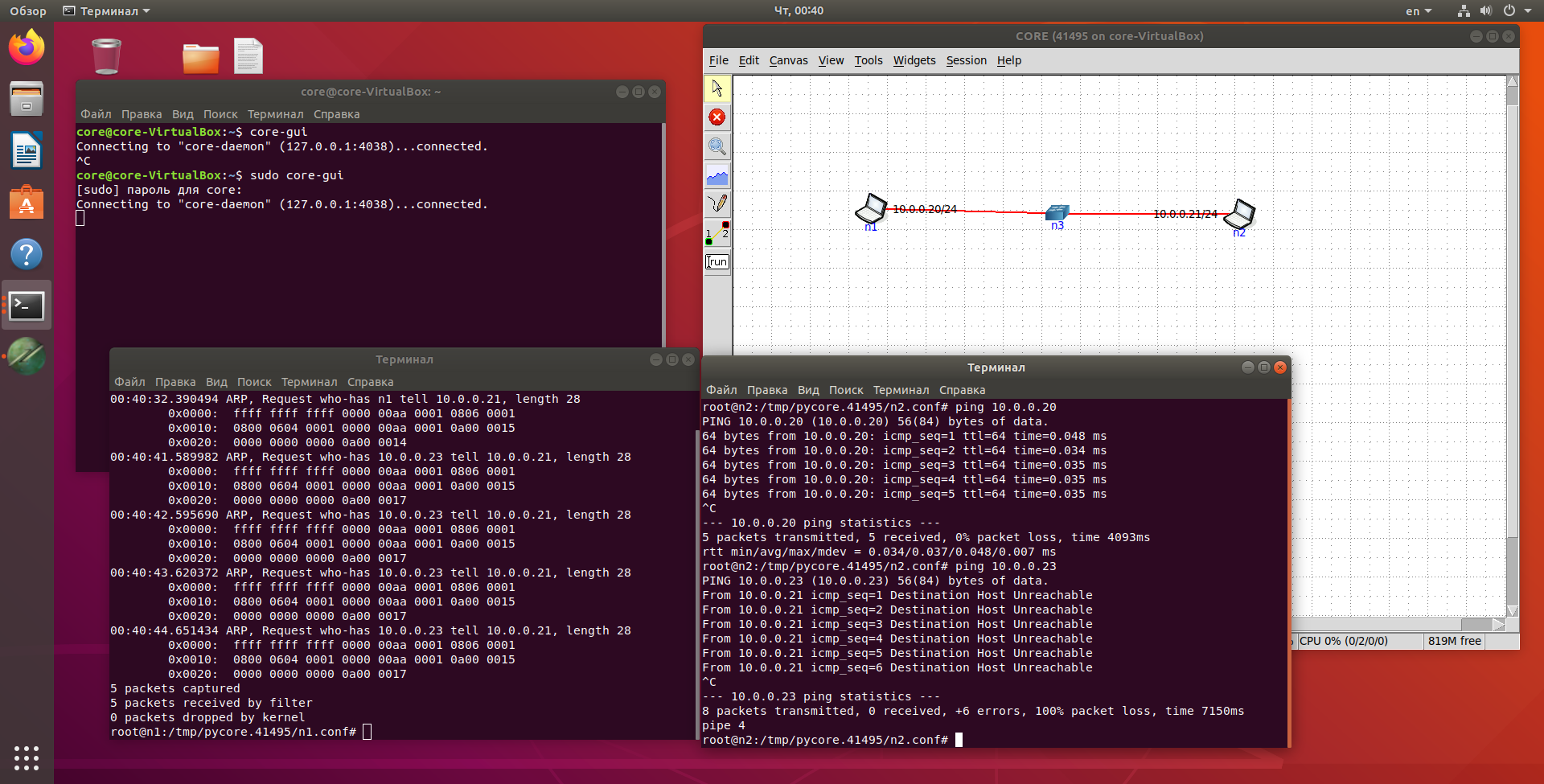
Нижний Новгород 2022

**Часть 1:**

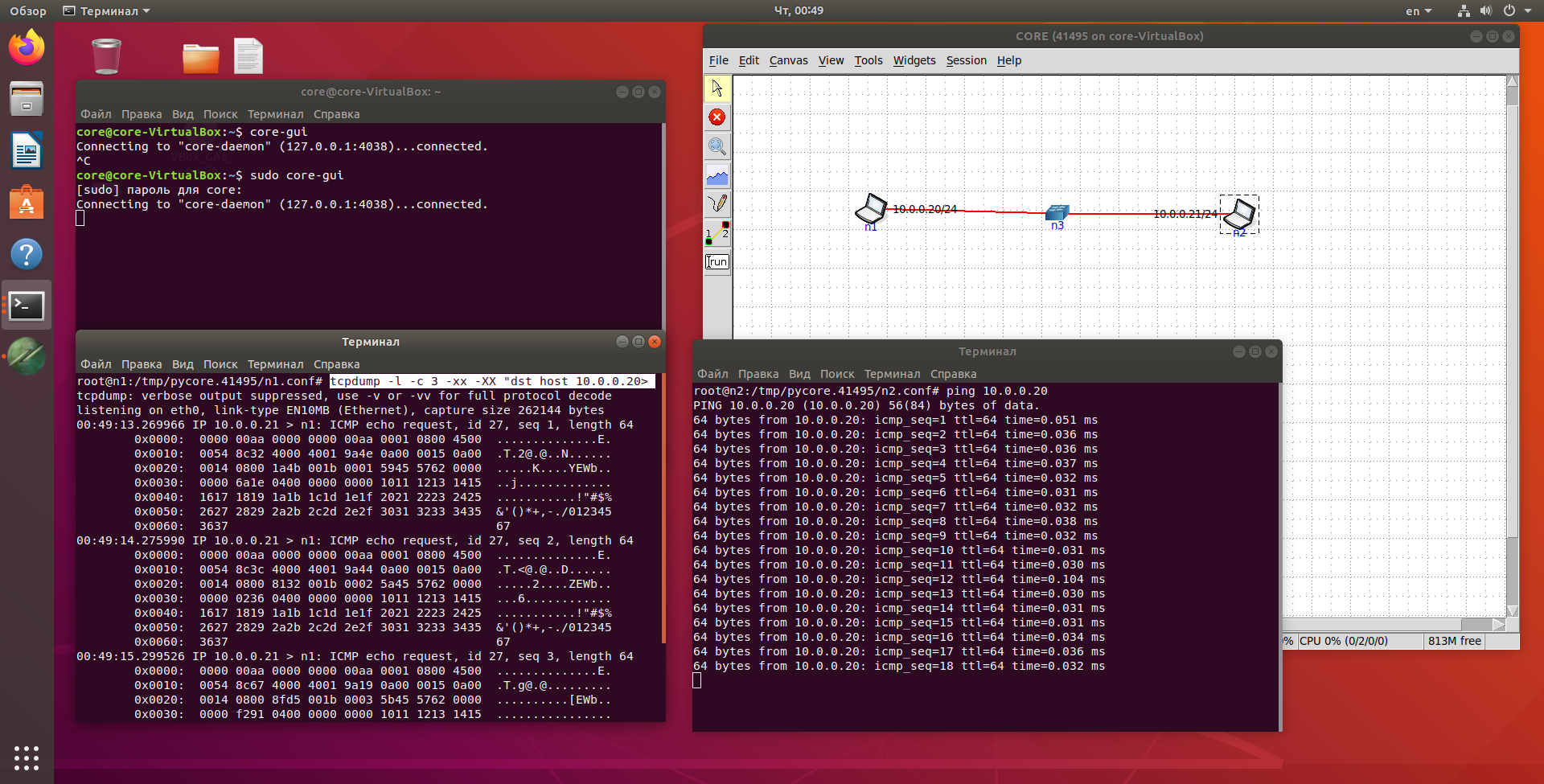
1. Запустить tcpdump в режиме захвата всех пакетов, проходящих по сети. Количество захватываемых пакетов ограничить 10. Результаты протоколировать в файл.



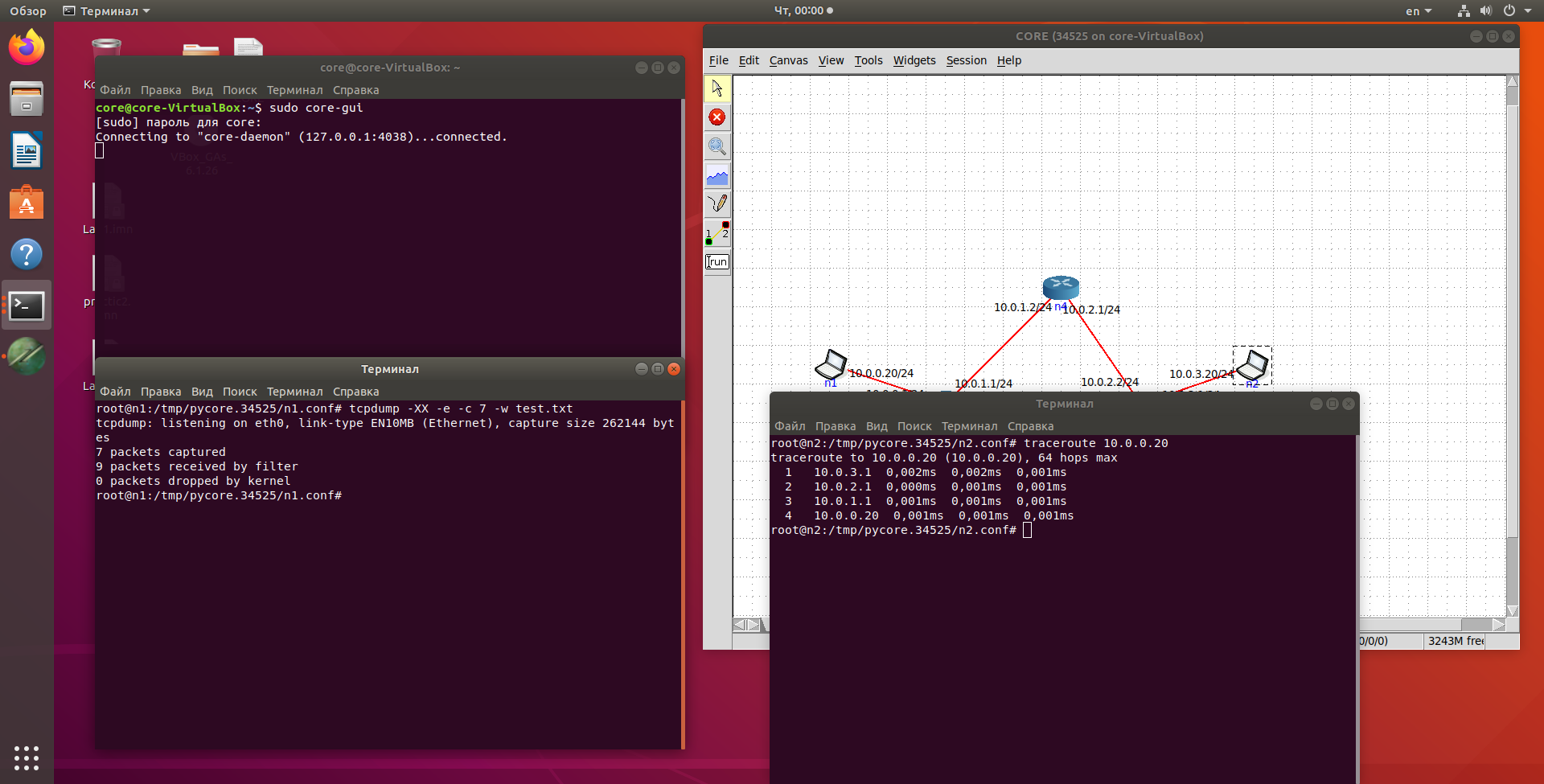
1. Запустить tcpdump в режиме перехвата широковещательного трафика (фильтр по MAC-адресу). Количество захватываемых пакетов ограничить 5. Включить распечатку пакета в шестнадцатеричной системе (включая заголовок канального уровня).



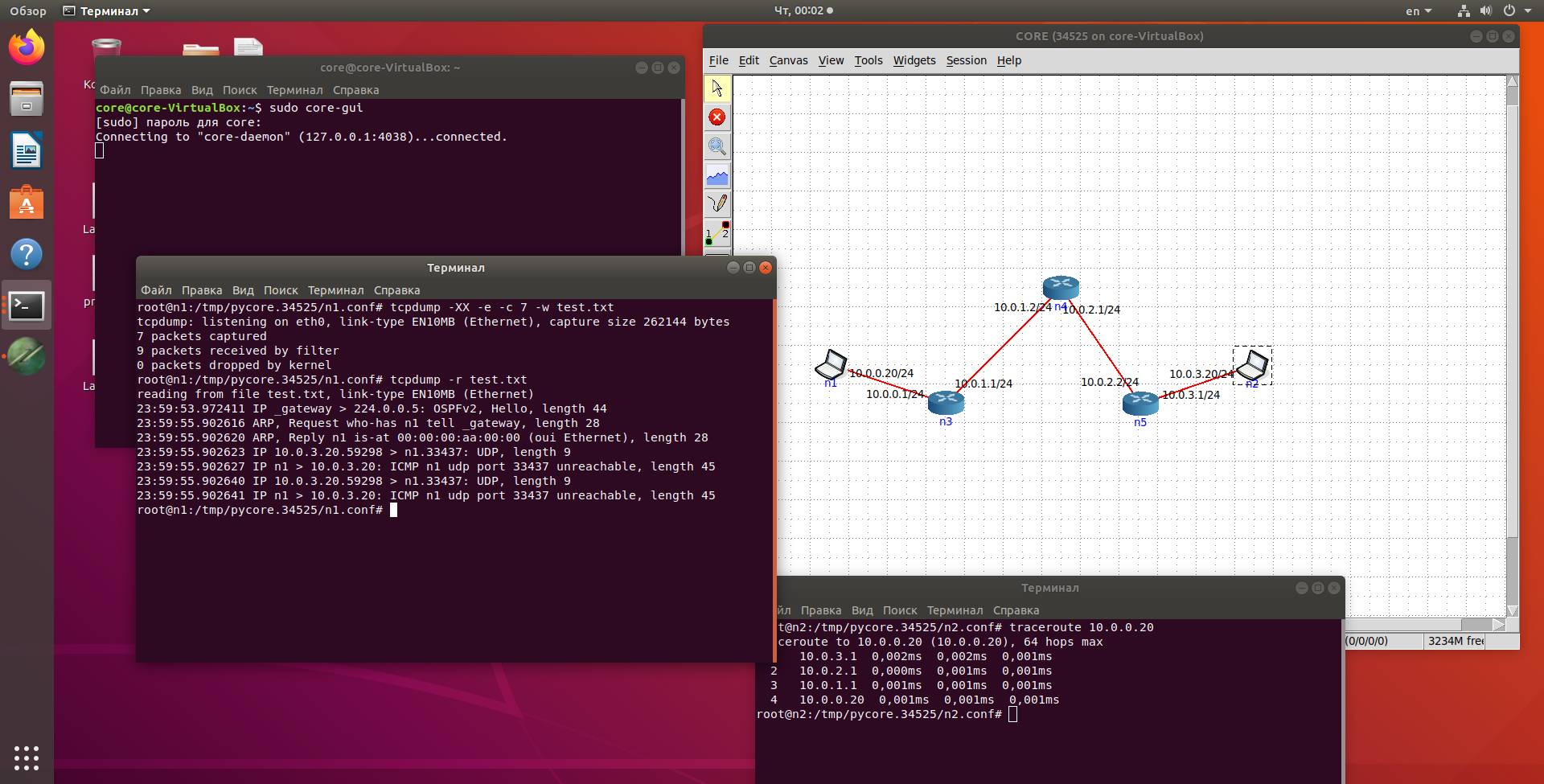
1. Запустить tcpdump так, чтобы он перехватывал только пакеты протокола ICMP, отправленные на определенный IP-адрес. При этом включить распечатку пакета в шестнадцатеричной системе и ASCII-формате (включая заголовок канального уровня). Количество захватываемых пакетов ограничить 3. Для генерирования пакетов воспользоваться утилитой ping.



1. Запустить tcpdump в режиме сохранения данных в двоичном режиме так, чтобы он перехватывал пакеты, созданные утилитой traceroute для определения маршрута к заданному в варианте узлу. Включить распечатку пакета в шестнадцатеричной системе и ASCII-формате (включая заголовок канального уровня). Количество захватываемых пакетов ограничить 7. Результат работы программы писать в файл.

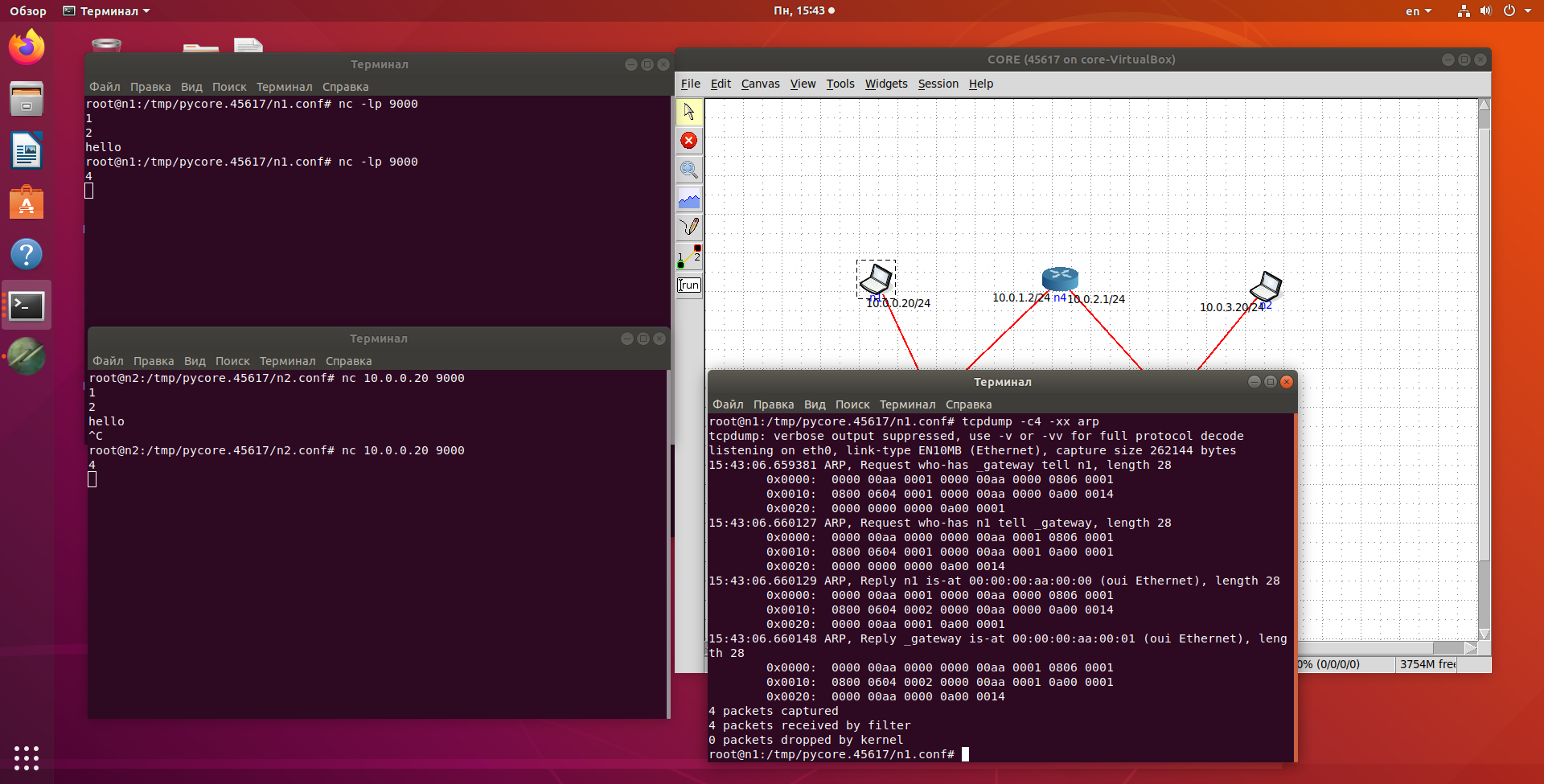


1. Прочесть программой tcpdump созданный в предыдущем пункте файл.

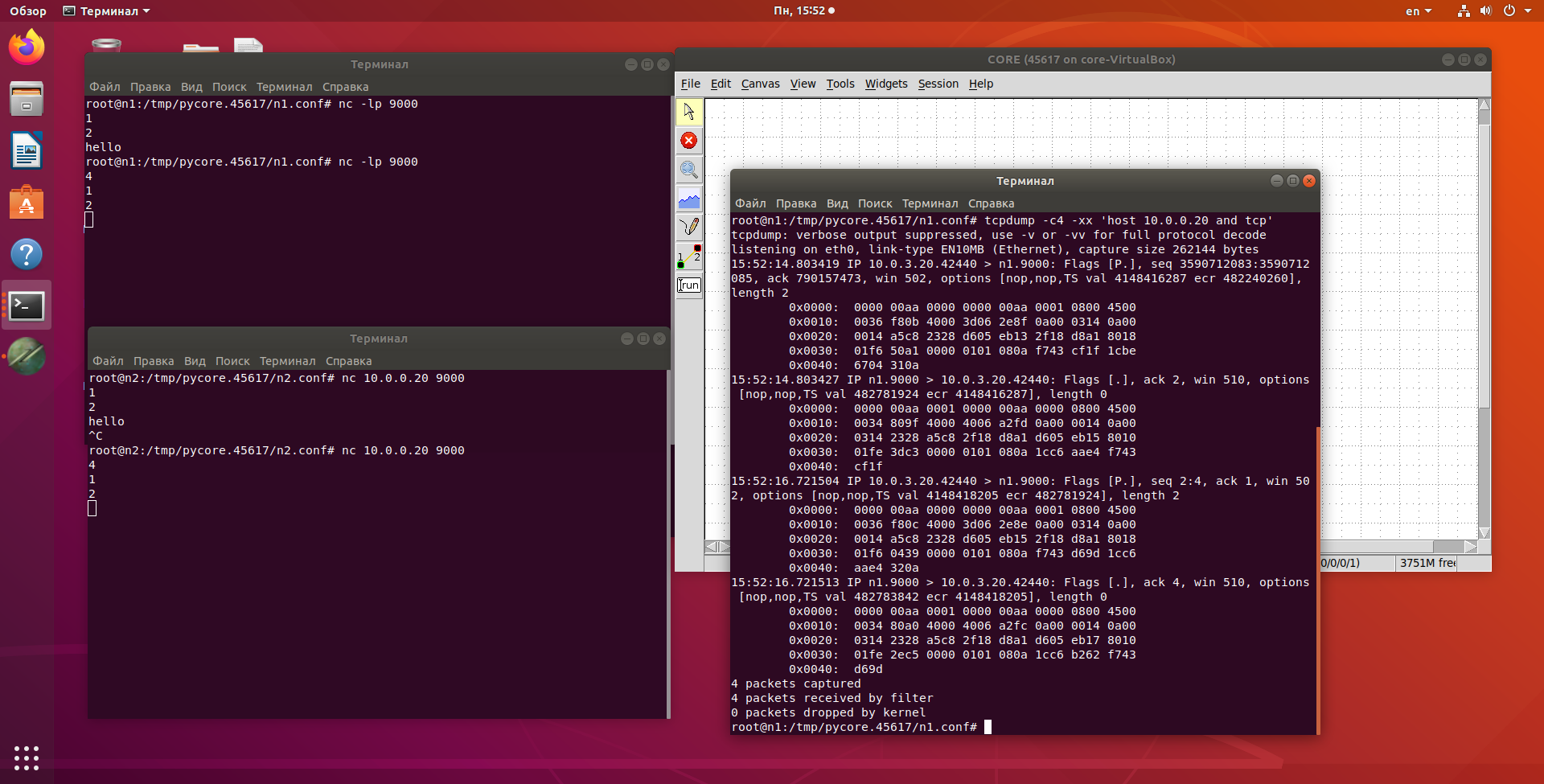


**6.** Придумать три задания для фильтрации пакетов на основе протоколов ARP, TCP, UDP, ICMP.

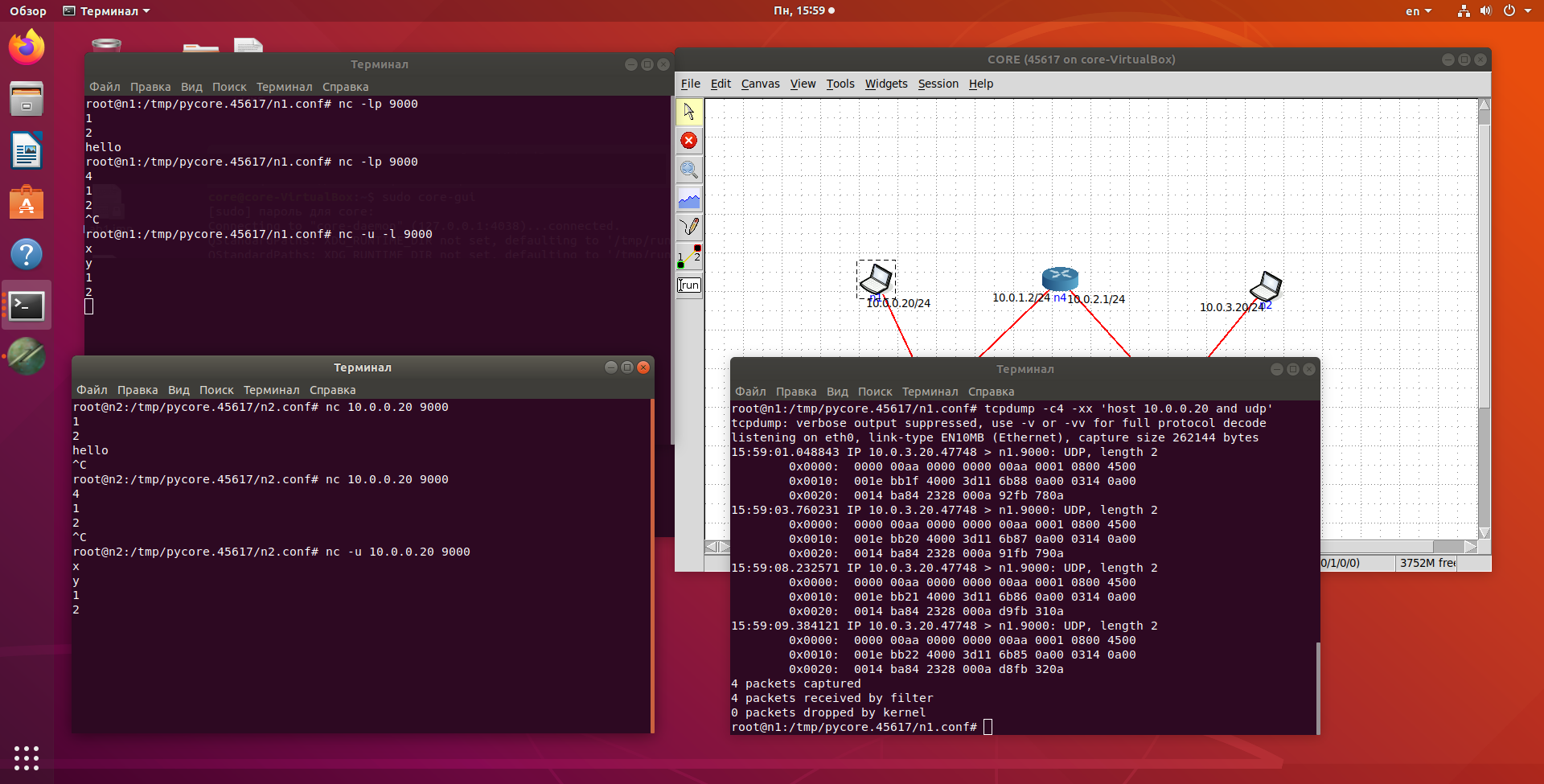
1. Запустить tcpdump так, чтобы он перехватывал только пакеты протокола **ARP**, отправленные на определенный IP-адрес. При этом включить распечатку пакета в шестнадцатеричной системе (включая заголовок канального уровня). Количество захватываемых пакетов ограничить 4.



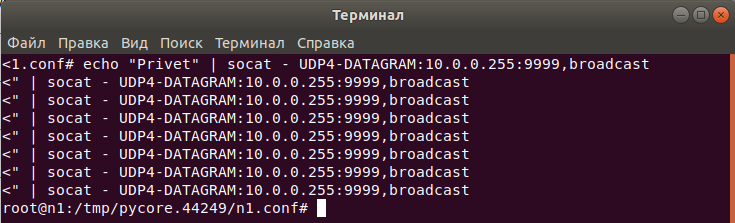
1. Запустить tcpdump так, чтобы он перехватывал только пакеты протокола **TCP**, отправленные на определенный IP-адрес. При этом включить распечатку пакета в шестнадцатеричной системе(включая заголовок канального уровня). Количество захватываемых пакетов ограничить 4.

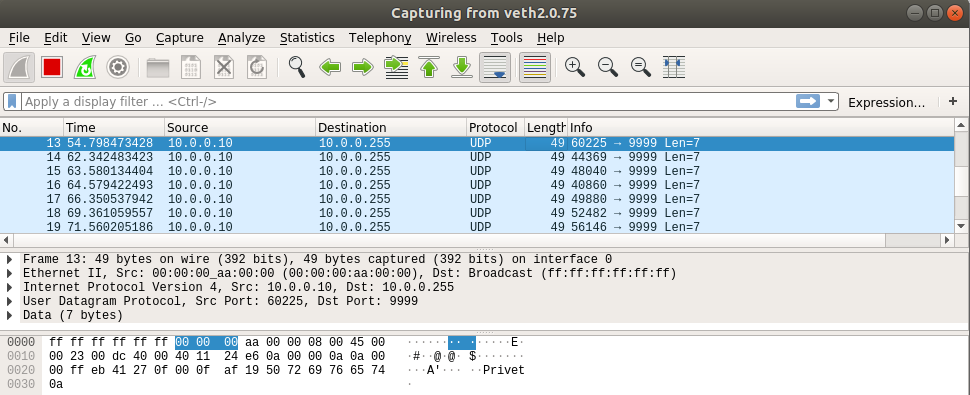


1. Запустить tcpdump так, чтобы он перехватывал только пакеты протокола **UDP**, отправленные на определенный IP-адрес. При этом включить распечатку пакета в шестнадцатеричной системе (включая заголовок канального уровня). Количество захватываемых пакетов ограничить 4.

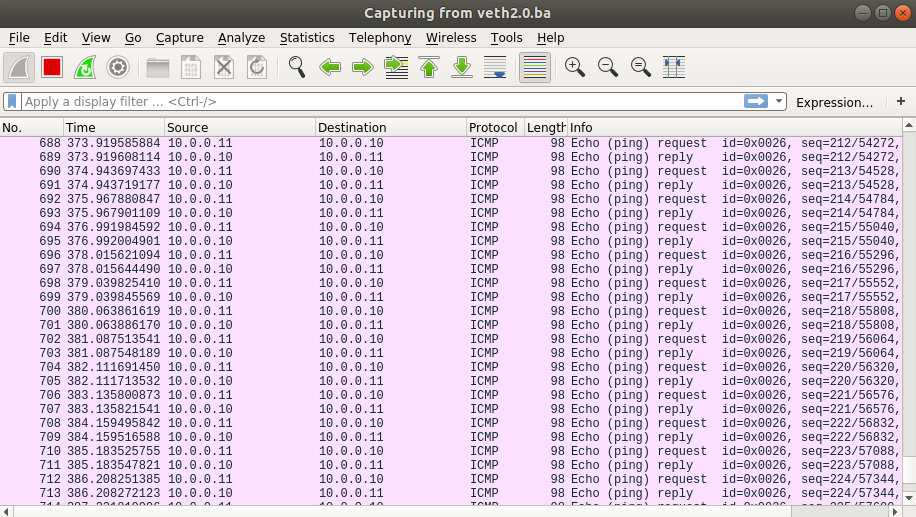


**Часть 2:**

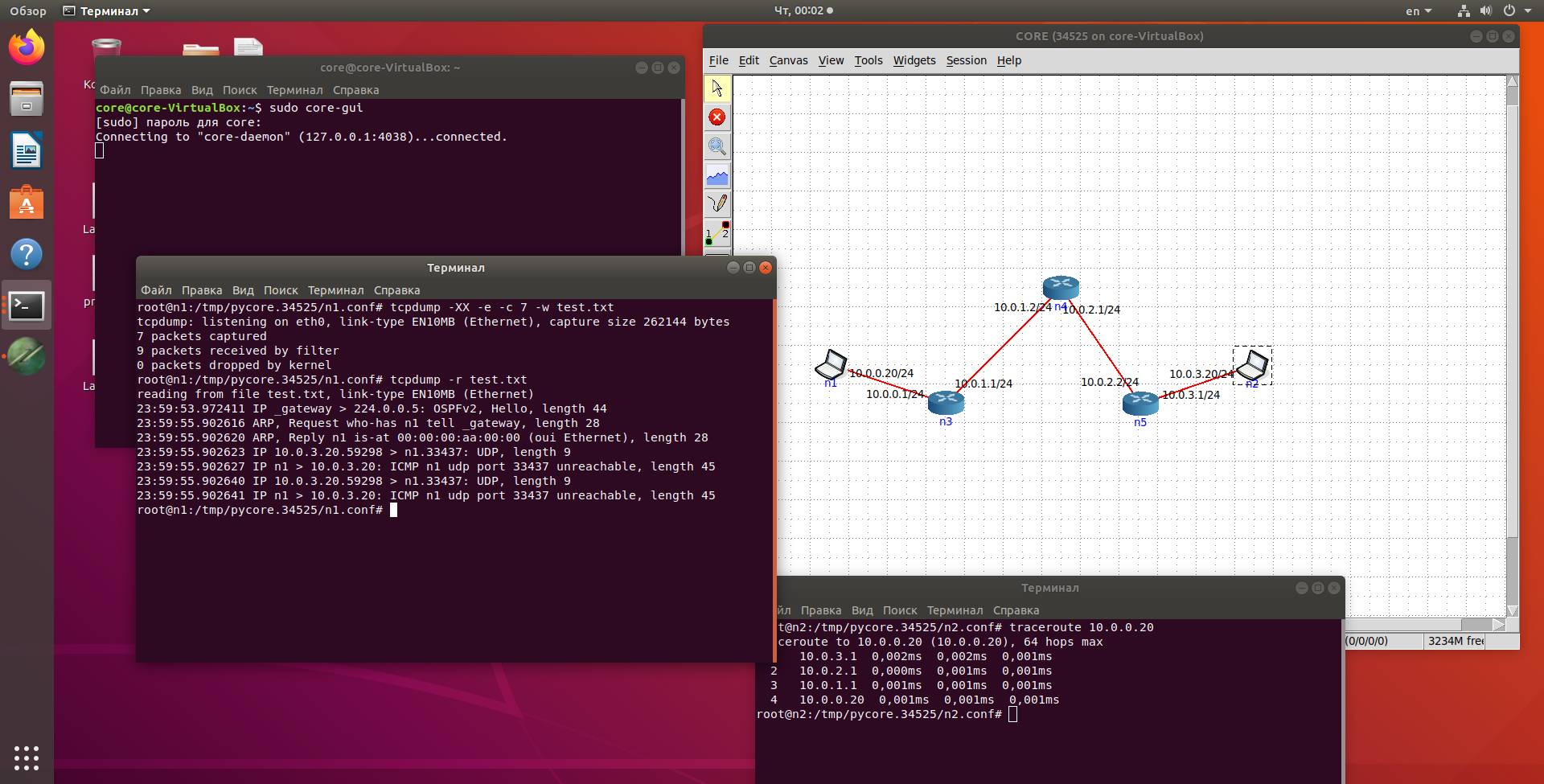
**1.** Захватить 5-7 пакетов широковещательного трафика (фильтр по IP-адресу). Результат сохранить в текстовый файл.  


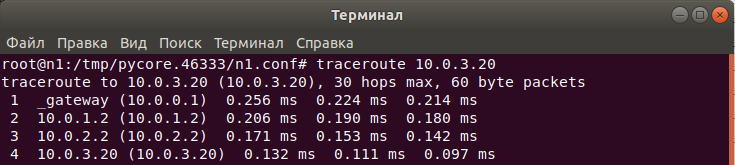


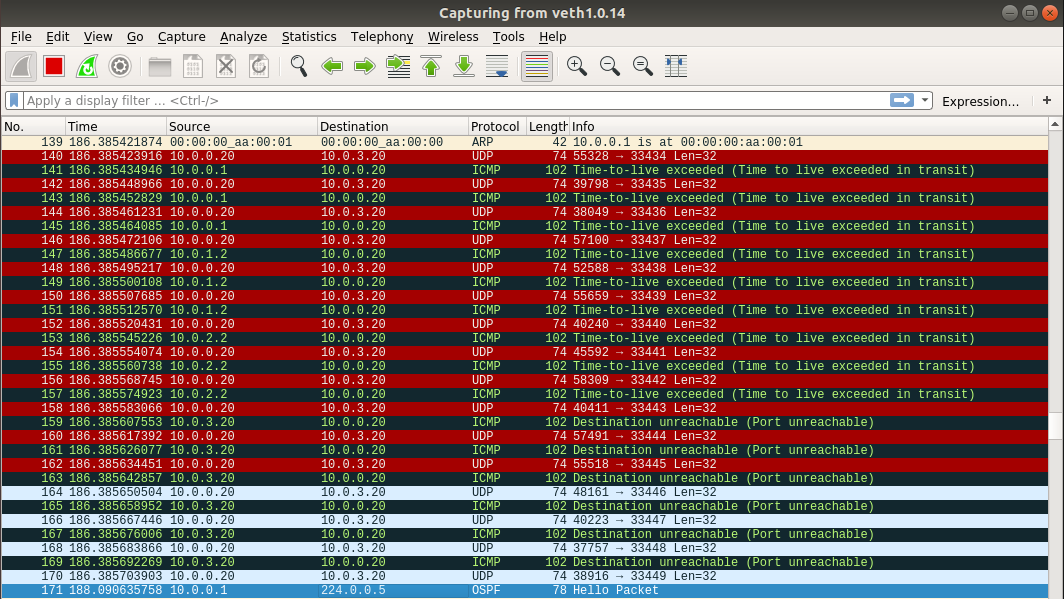
**2.** Захватить 3-4 пакета ICMP, полученных от определенного узла. Для генерирования пакетов воcпользоваться утилитой ping. Результат сохранить в текстовый файл.

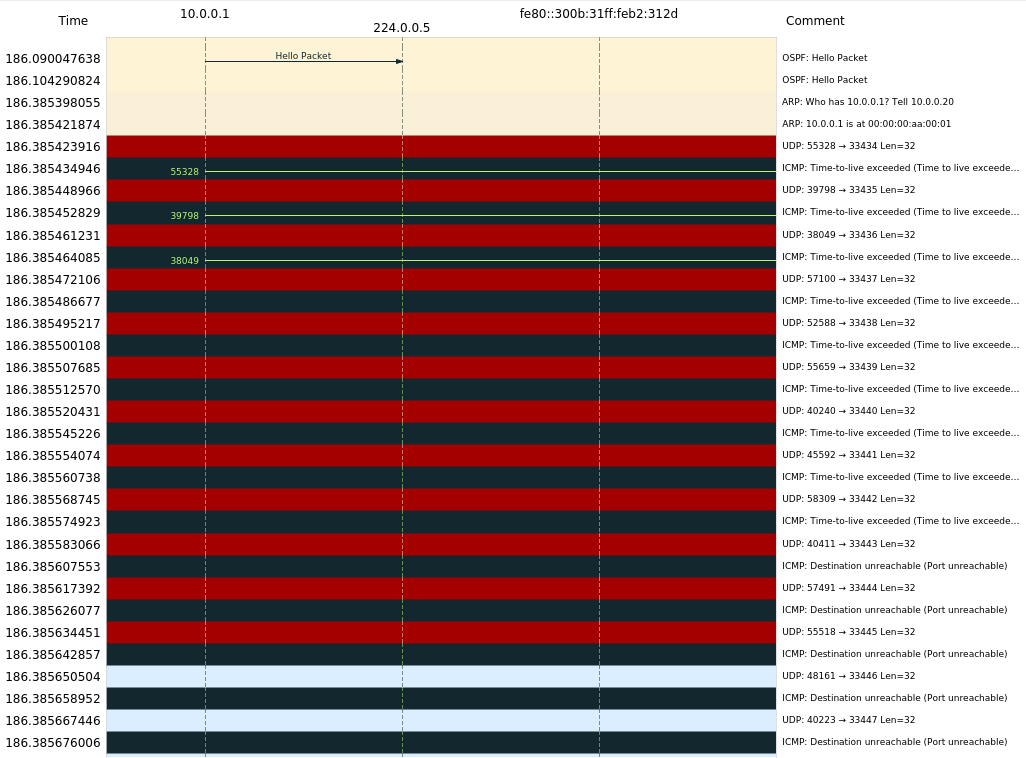


**3.** Перехватить пакеты, созданные утилитой traceroute для определения маршрута к заданному в варианте узлу. По результатам построить диаграмму Flow Graph. Диаграмму сохранить либо в виде текстового файла либо в виде изображения.









**4.** Прочесть файл, созданный программой tcpdump. Сравнить с тем, что было получено утилитой wireshark.

