Отчёт по лабораторной работе №4

НПИбд-02-22

Чесноков Артемий Павлович

Содержание

Список иллюстраций

Список таблиц

1 Цель работы

Основной целью работы является знакомство с NETEM — инструментом для тестирования производительности приложений в виртуальной сети, а также получение навыков проведения интерактивного и воспроизводимого экспериментов по измерению задержки и её дрожания (jitter) в моделируемой сети в среде Mininet.

2 Выполнение лабораторной работы

Задаем простейшую топологию (рис. 2.1).

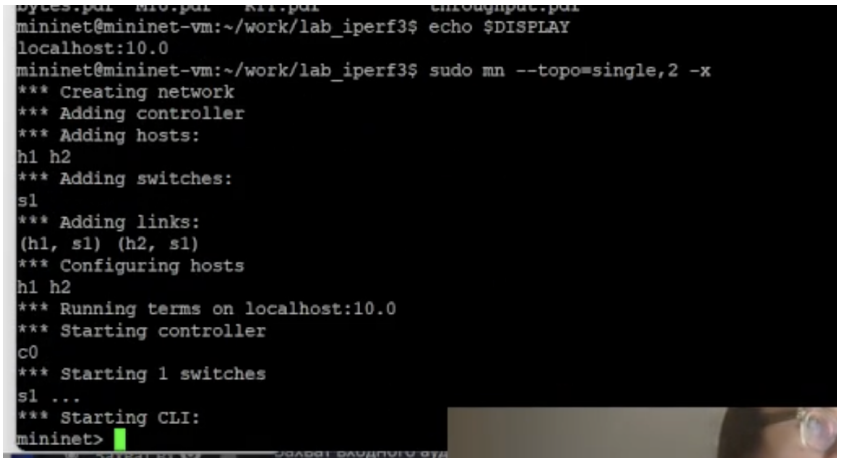

Рис. 2.1: mn –topo=single, 2 x

Проверяем автоматическое выставление ip (рис. 2.2).

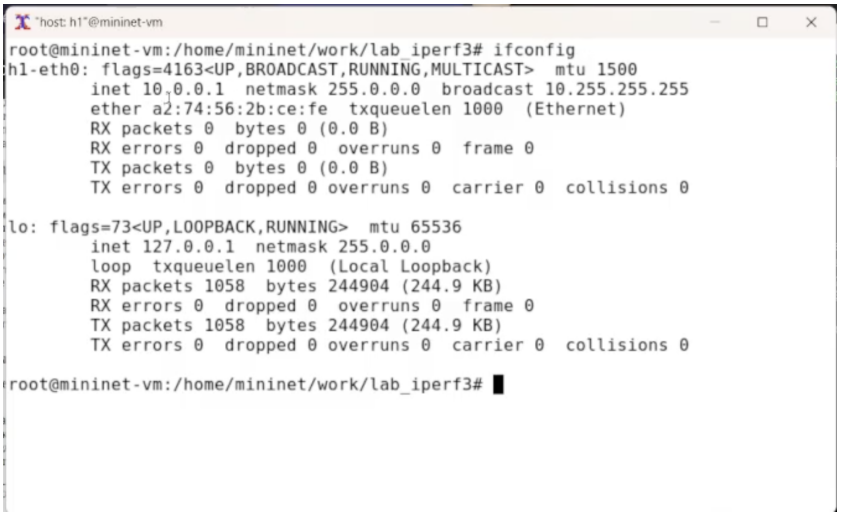

Рис. 2.2: host-1

Проверяем автоматическое выставление ip (рис. 2.3).

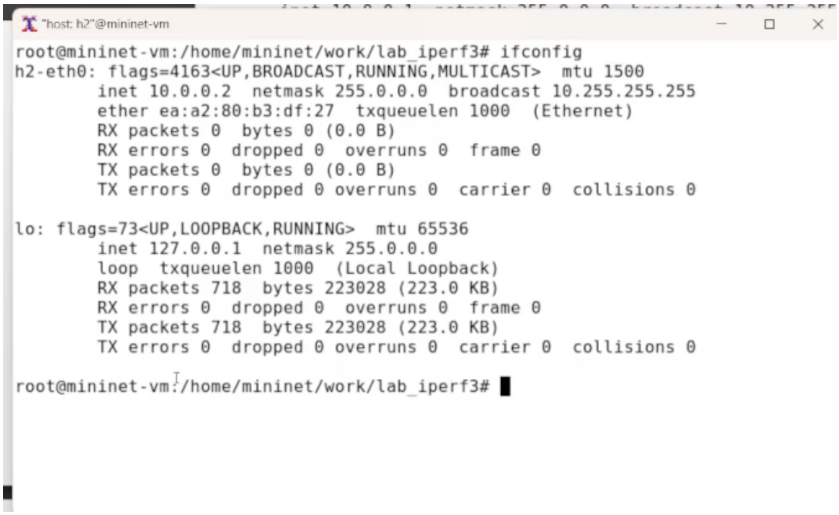

Рис. 2.3: host-2

Проверяем соединение (рис. 2.4).

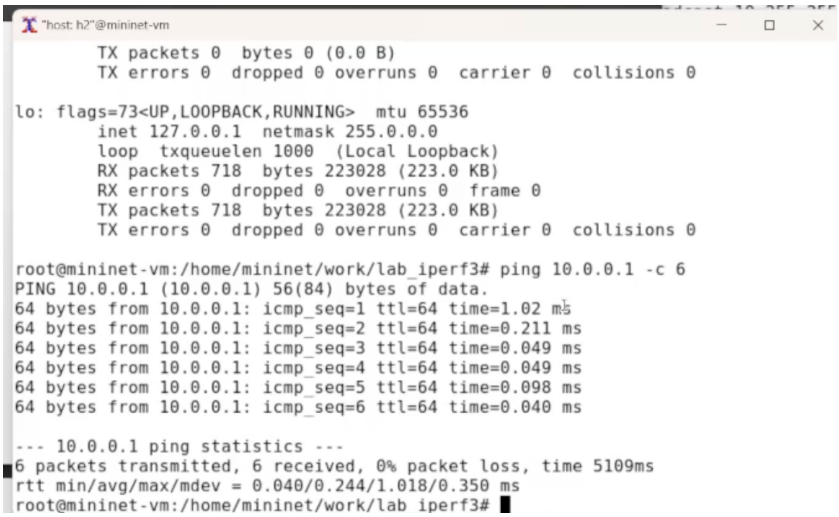

Рис. 2.4: ping

Задаем задержку на первый хост 100мс (рис. 2.5).

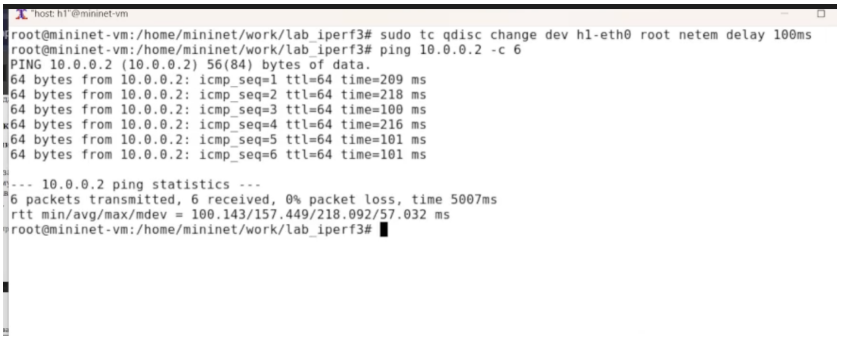

Рис. 2.5: cli = tc

Задаем задержку на второй хост (рис. 2.6).

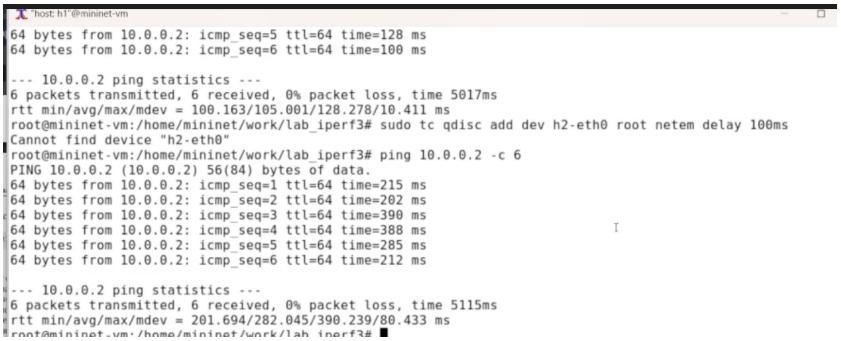

Рис. 2.6: cli = tc

Проверяем задержку (рис. 2.7).

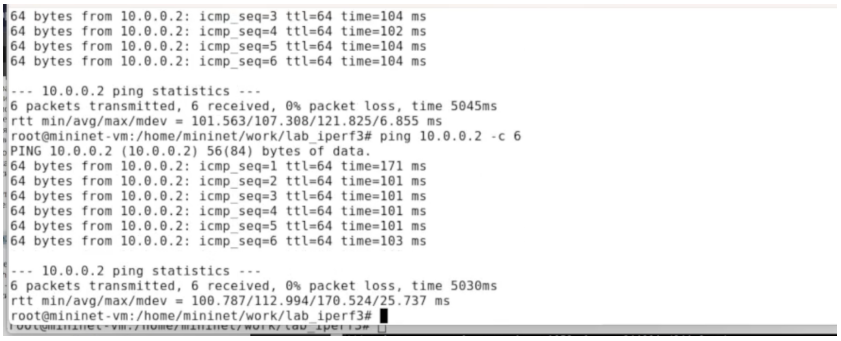

Рис. 2.7: заметна задержка

Убираем задержку (рис. 2.8).

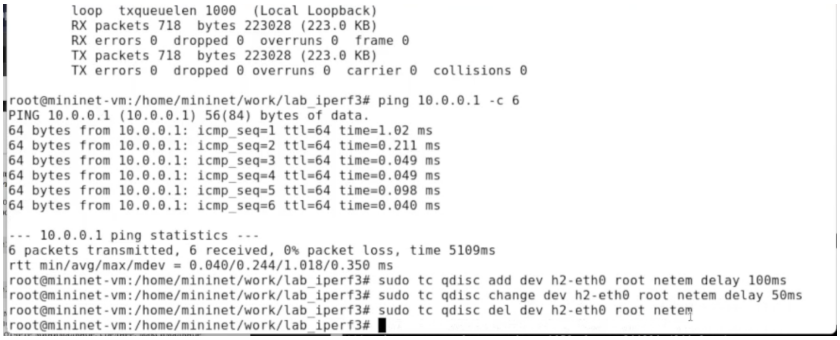

Рис. 2.8: результат пинга

Задержка убирается опцией del (рис. 2.9).

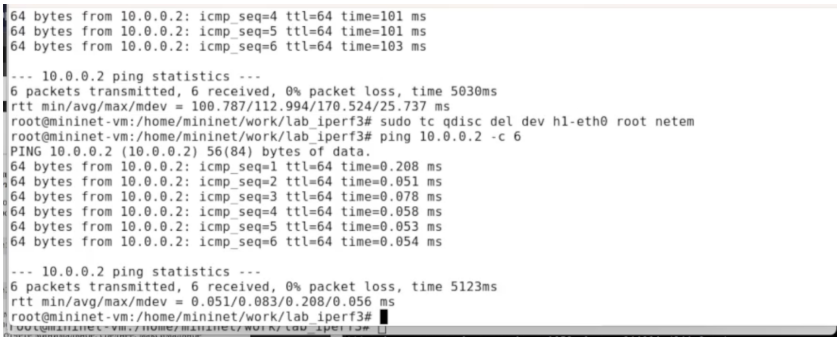

Рис. 2.9: опция в деле

Добавляем случайное отклонение 10мс

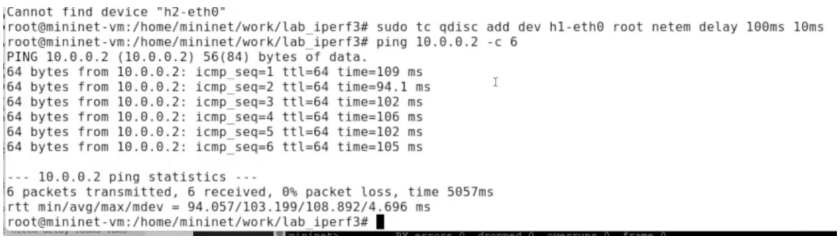

Рис. 2.10: после delay вторым параметром

Добавляем корреляцию

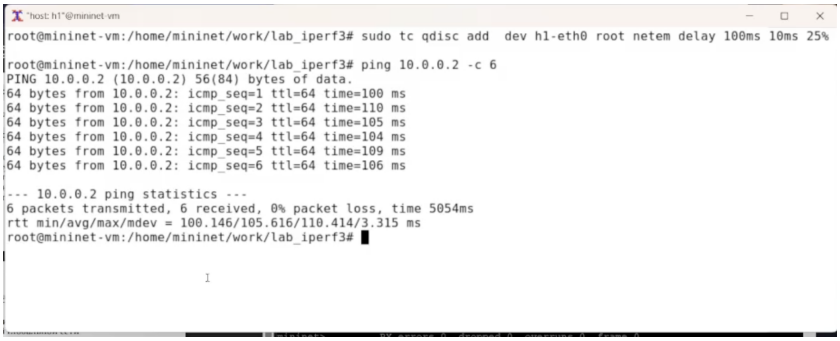

Рис. 2.11: третий параметр после delay

Добавляем распределение

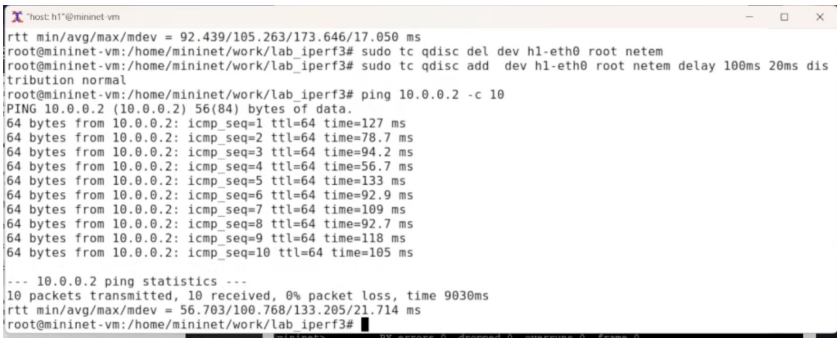

Рис. 2.12: distribution normal

Обновляем пакеты, ставим geequi

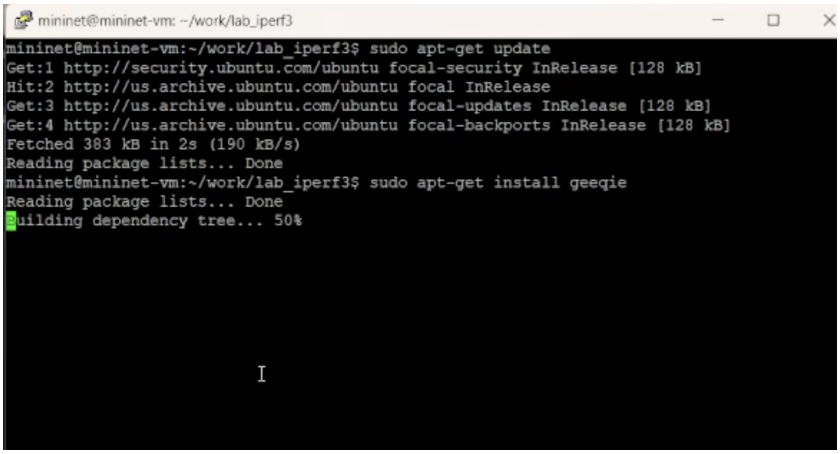

Рис. 2.13: ждем....

Организовываем папочки

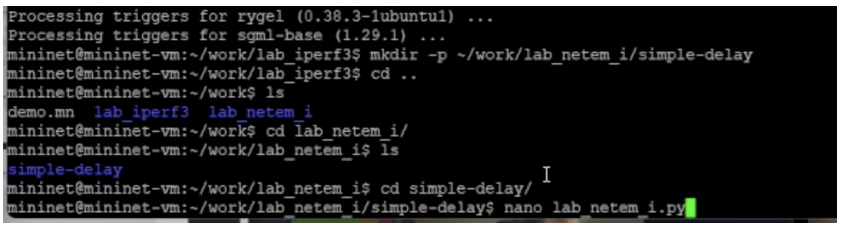

Рис. 2.14: для наших воспроизводимых экспов

Создали скрипт mininet топологии

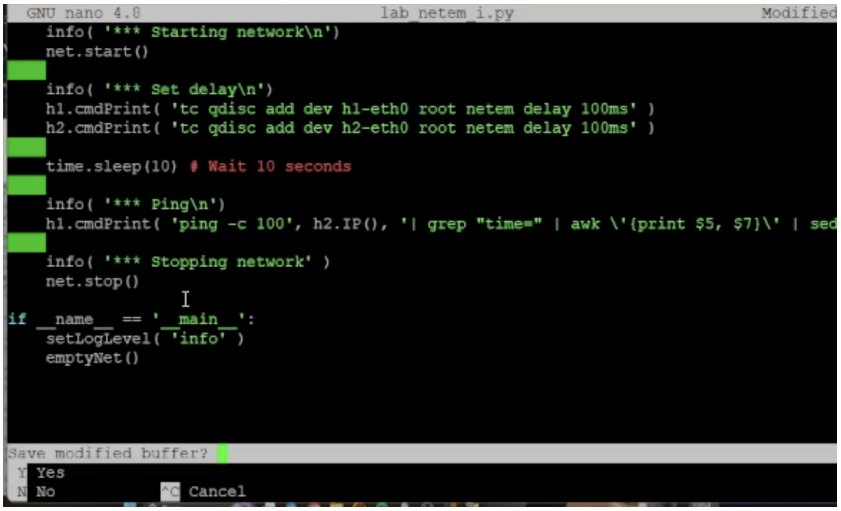

Рис. 2.15: на питоне

Написали скрипт для gnu plot

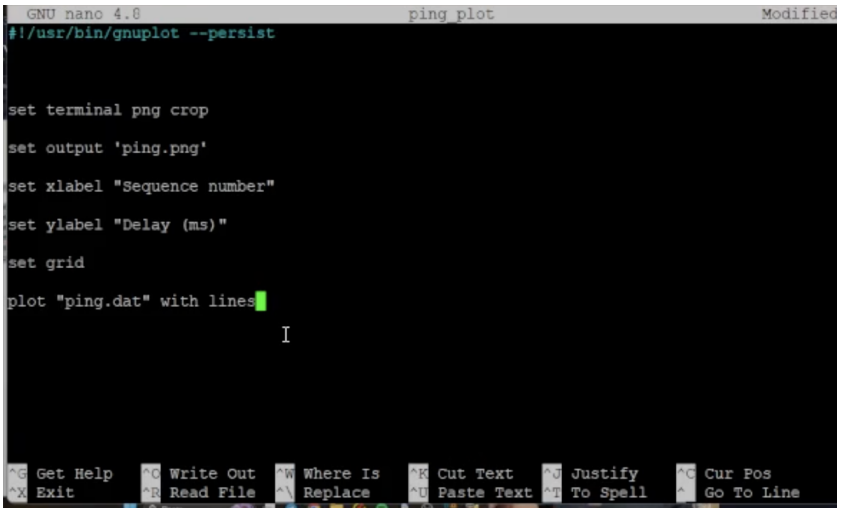

Рис. 2.16: несложно

написали makefile

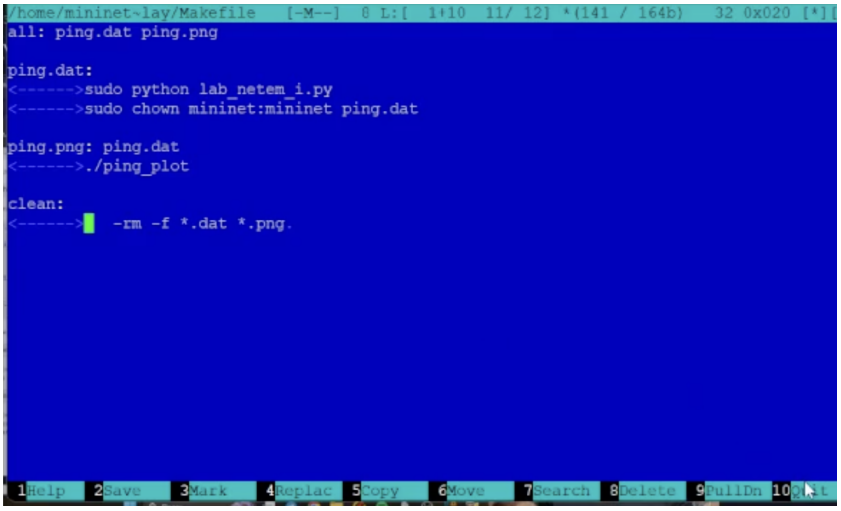

Рис. 2.17: несложно

Протестировали

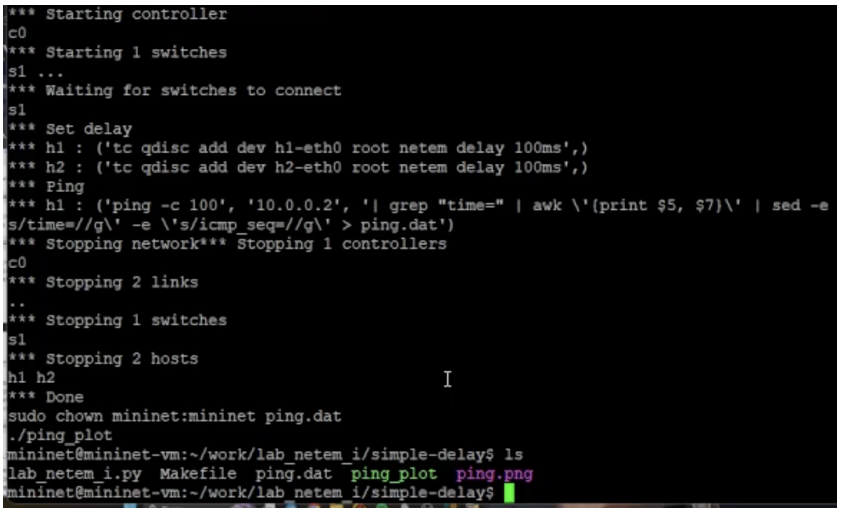

Рис. 2.18: test

Посмотрели график

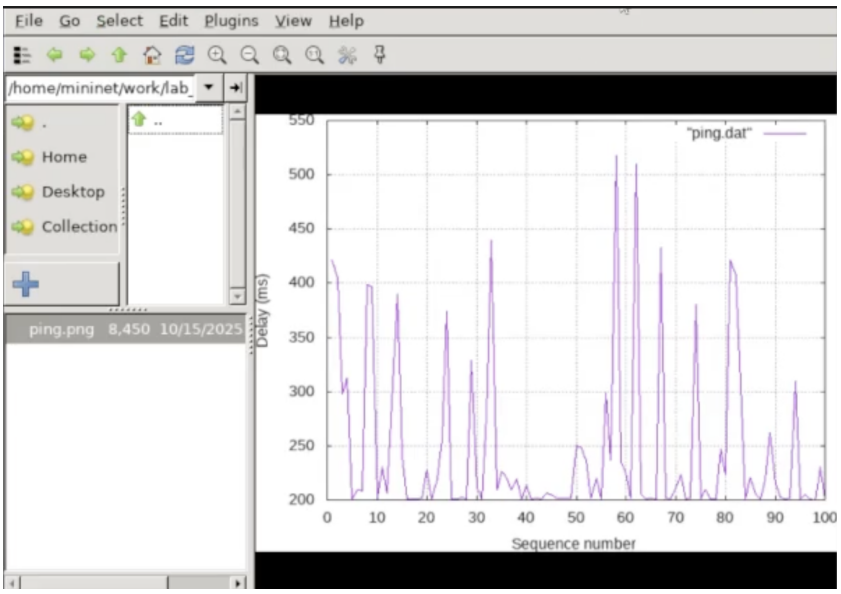

Рис. 2.19: красивый

Смотрим график при убранном из входных первого пакета

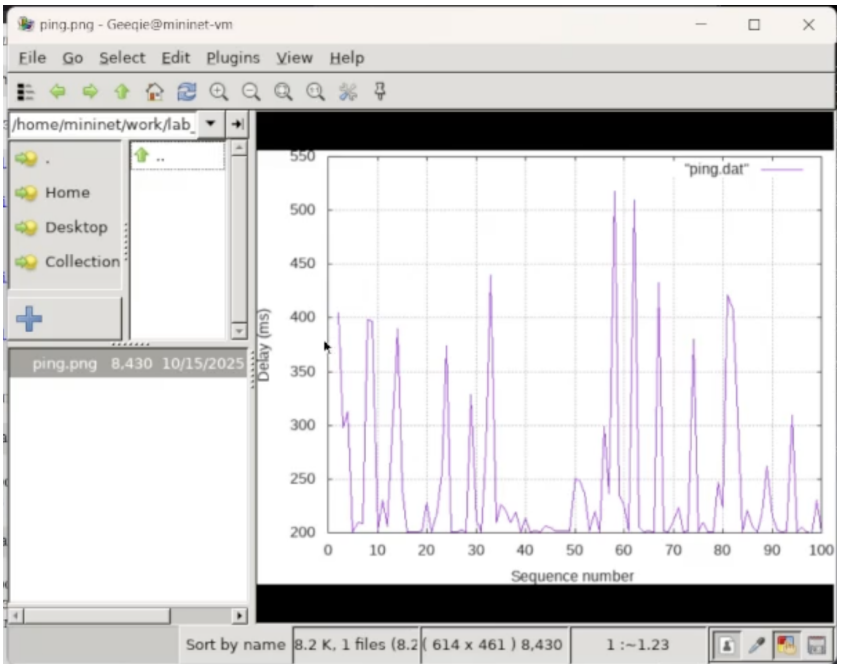

Рис. 2.20: видим отступ в начале

Скрипт для подсчёта метрик rtt

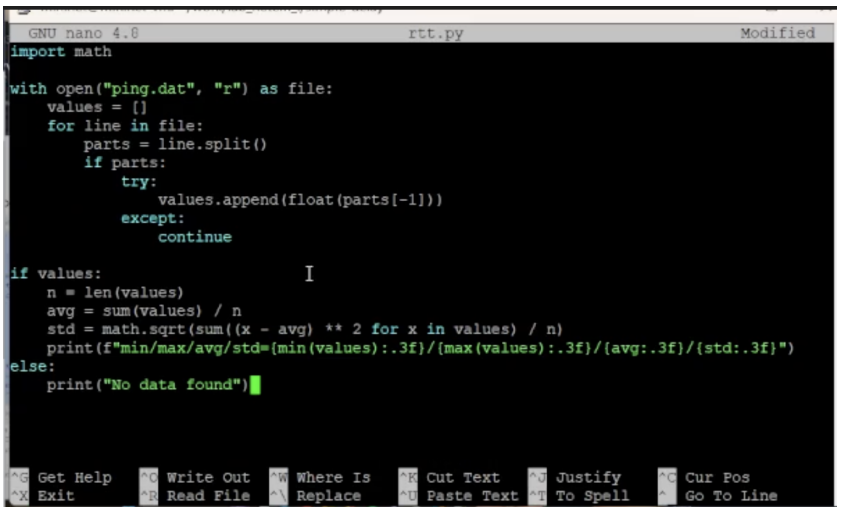

Рис. 2.21: на питоне

Обновляем makefile

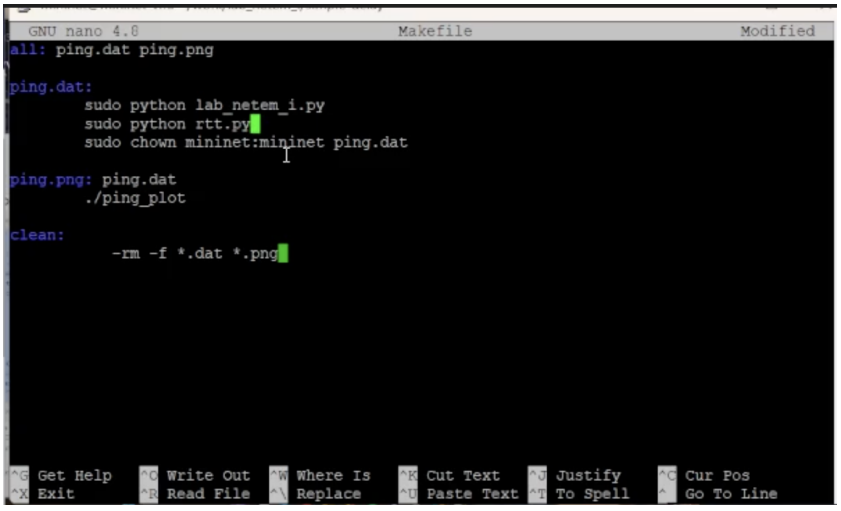

Рис. 2.22: добавили rtt.py

Протестили

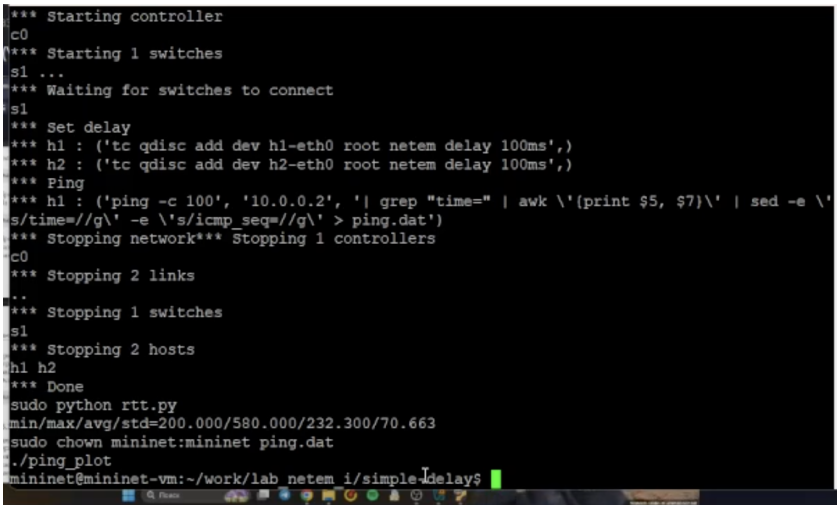

Рис. 2.23: test

Сделали папки для СР

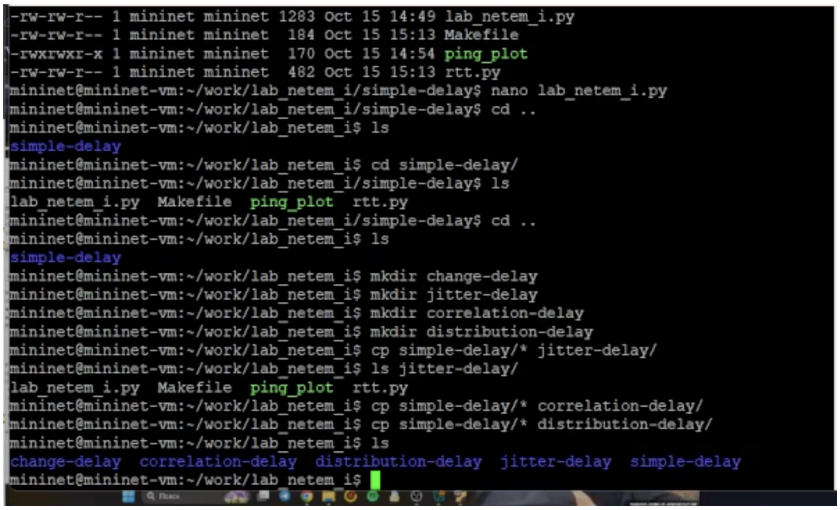

Рис. 2.24: 4шт

Для демонстрации изменения задержки в дисц.очередей - делаем два прогона ping’a

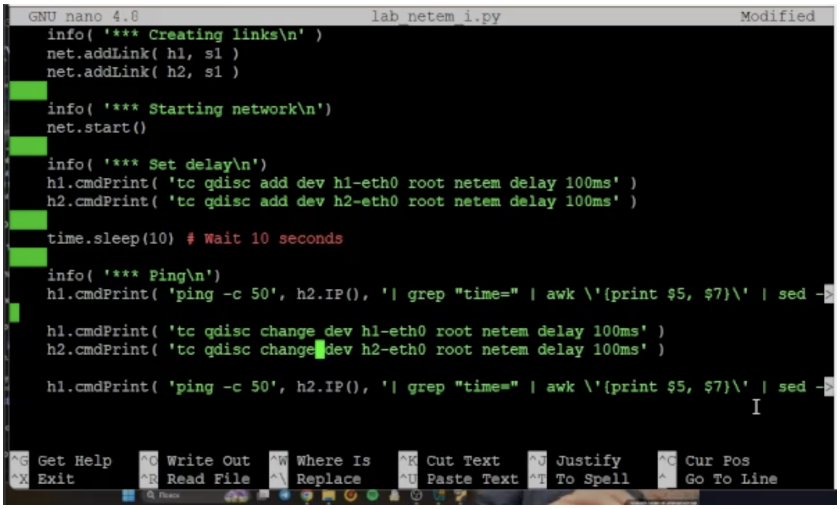

Рис. 2.25: сделали

запуск

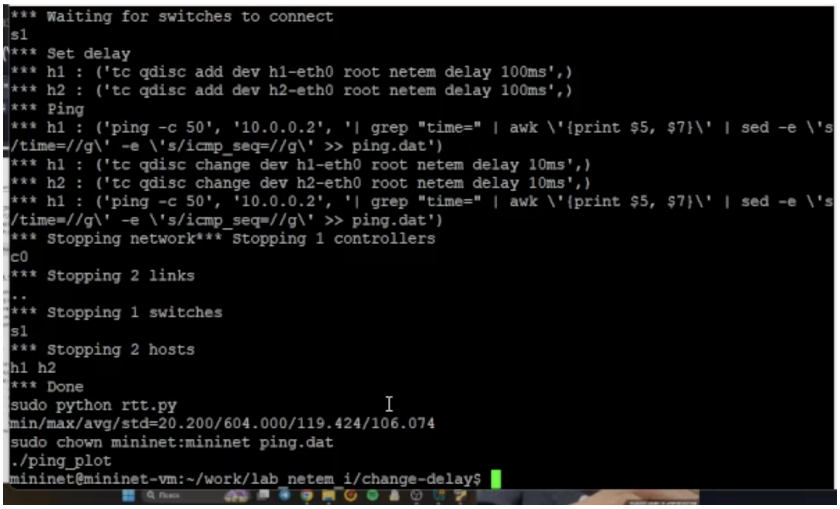

Рис. 2.26: change

график

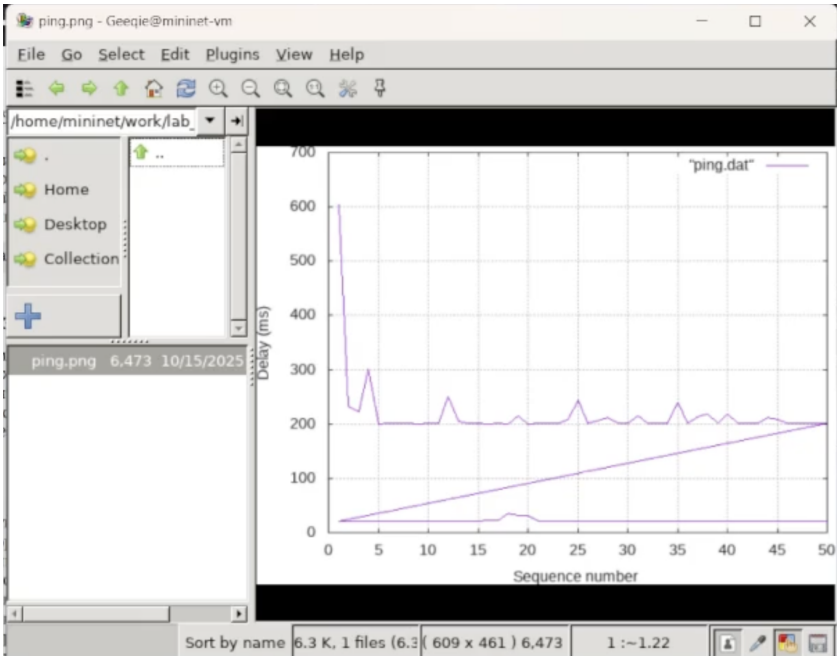

Рис. 2.27: change

Прогон с отклонением

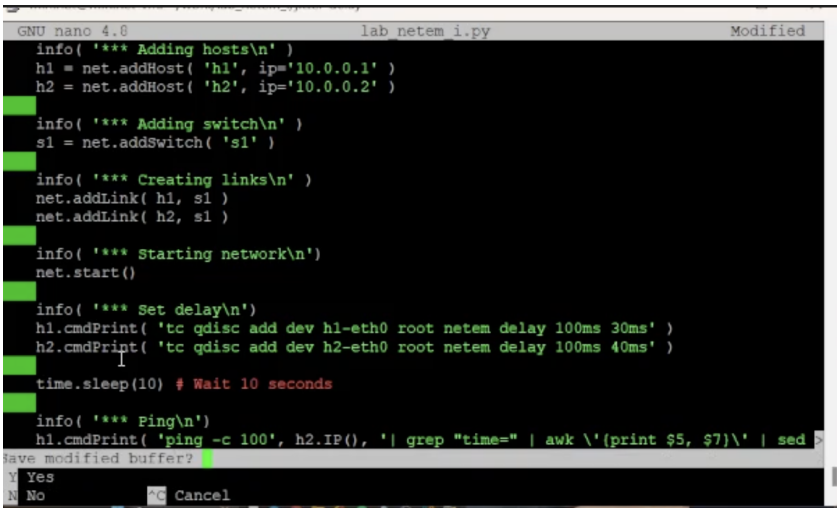

Рис. 2.28: dev

запуск с отклонением

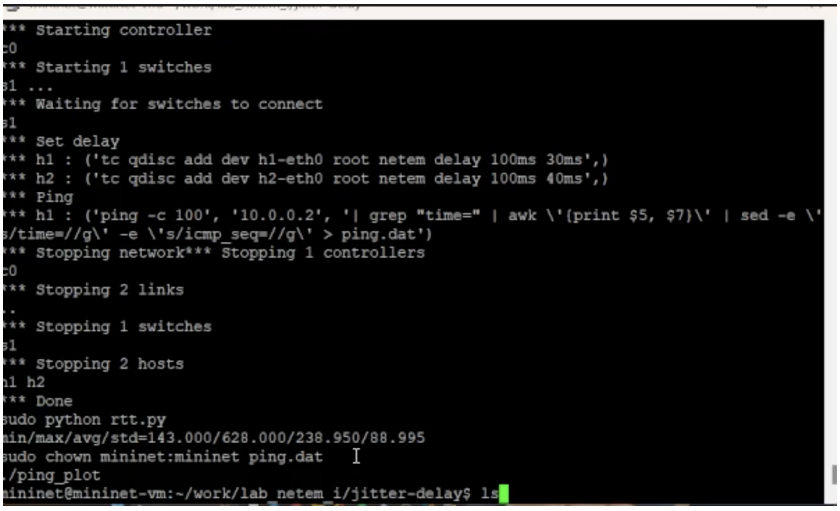

Рис. 2.29: dev

график

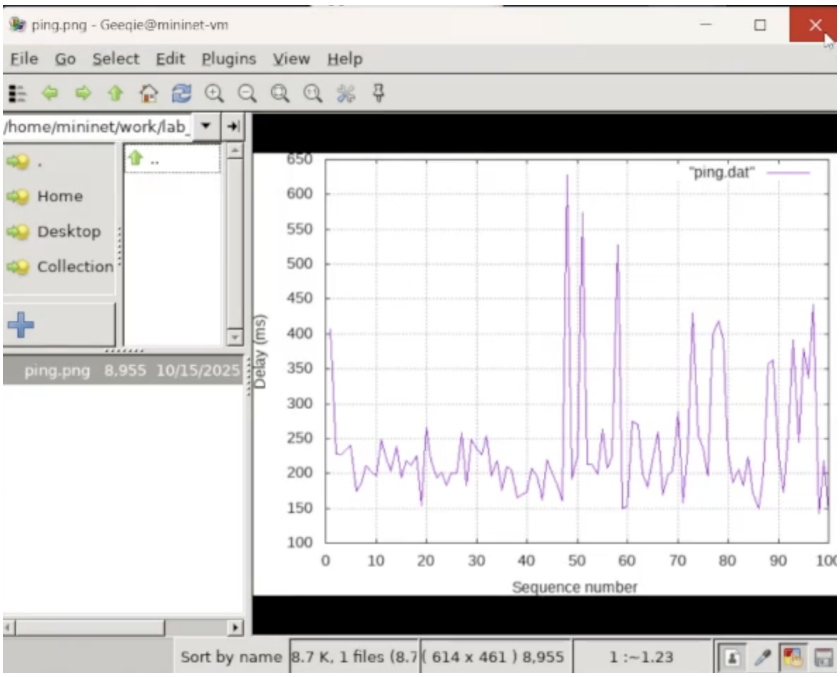

Рис. 2.30: dev

прогон с корреляцией

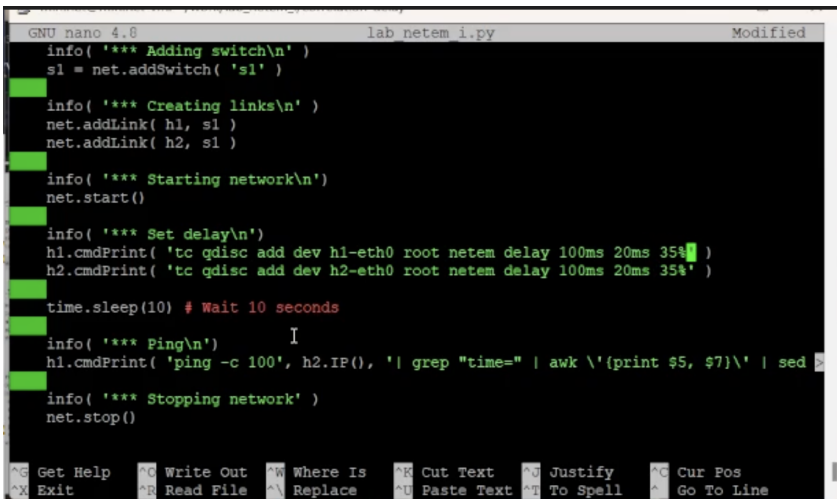

Рис. 2.31: cor

запуск топологии

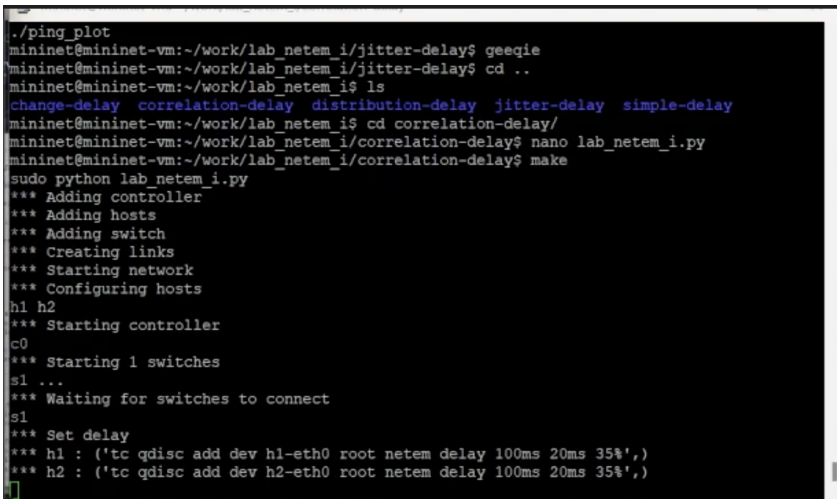

Рис. 2.32: cor

plot

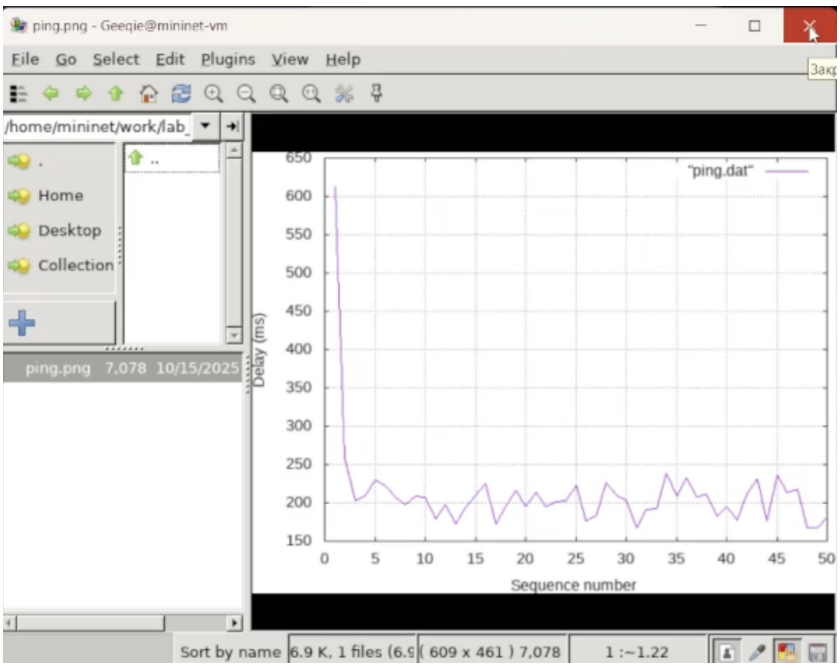

Рис. 2.33: cor

Прогон с паретовским распределением

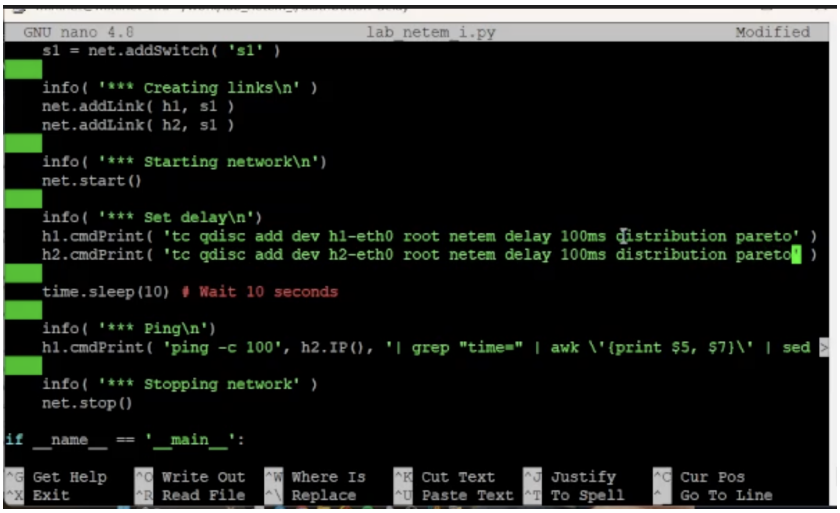

Рис. 2.34: pareto

execution

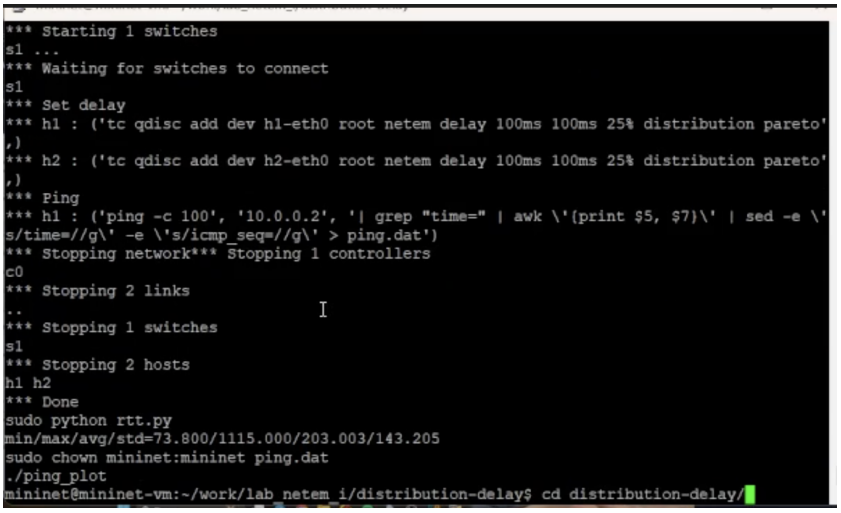

Рис. 2.35: pareto

plot

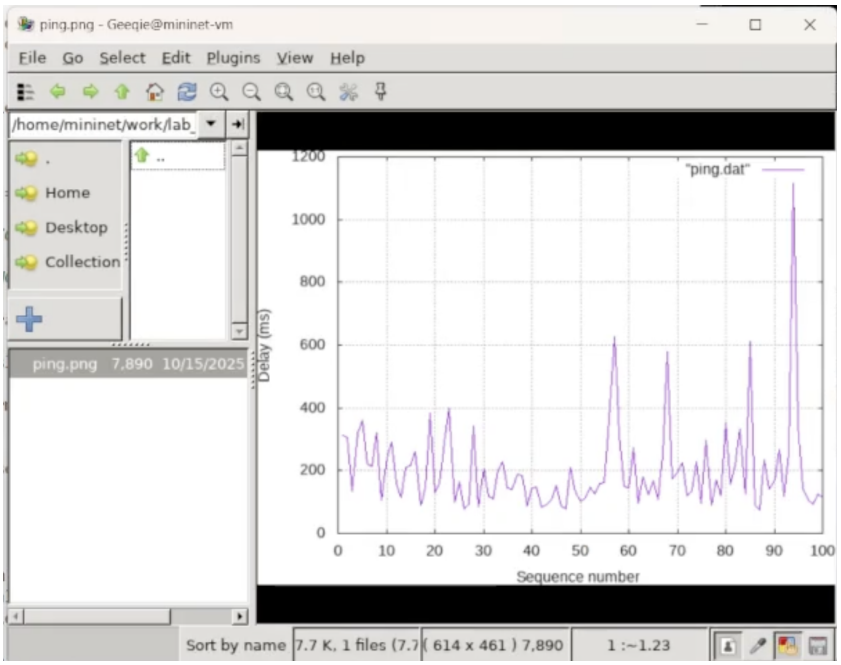

Рис. 2.36: pareto

3 Выводы

Познакомились с NETEM, а также получили навыки проведения интерактивного и воспроизводимого экспериментов по измерению задержки и её дрожания (jitter) в моделируемой сети в среде Mininet.

Список литературы