Лабораторная работа 2

Измерение и тестирование пропускной способности сети

Ланцова Я. И.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

Докладчик

- Ланцова Яна Игоревна
- студентка
- Российский университет дружбы народов

Цель работы

Основной целью работы является знакомство с инструментом для измерения пропускной способности сети в режиме реального времени – iPerf3, а также получение навыков проведения интерактивного эксперимента по измерению пропускной способности моделируемой сети в среде Mininet.

Задачи

1. Установить на виртуальную машину mininet iPerf3 и дополнительное программное обеспечения для визуализации и обработки данных.
2. Провести ряд интерактивных экспериментов по измерению пропускной способности с помощью iPerf3 с построением графиков.

Выполнение лабораторной работы

Выполнение лабораторной работы

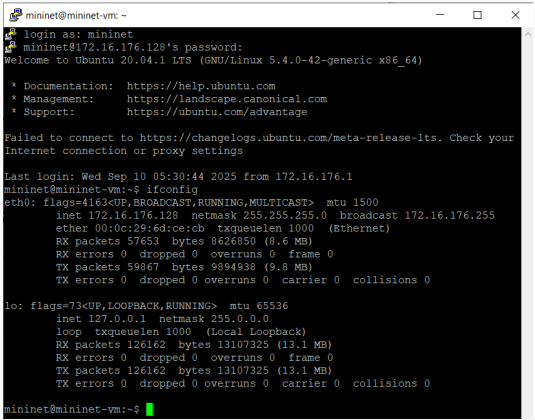

Рис. 1: Просмотр адреса машины

Выполнение лабораторной работы

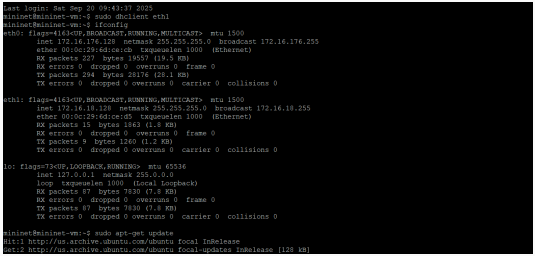

Рис. 2: Активация интерфейса

Выполнение лабораторной работы

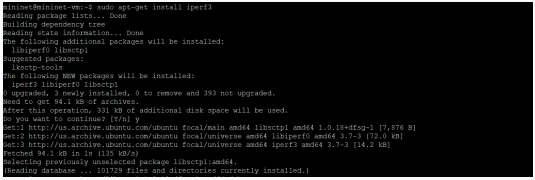

Рис. 3: Установка ПО

Выполнение лабораторной работы

```
mininet@mininet-vm:~$ cd /tmp
mininet@mininet-vm:/tmp$ git clone https://github.com/ekfoury/iperf3_plotter.git
Cloning into 'iperf3_plotter'...
remote: Enumerating objects: 74, done.
remote: Total 74 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 74 (from 1)
Unpacking objects: 100% (74/74), 100.09 KiB | 923.00 KiB/s, done.
mininet@mininet-vm:/tmp$ cd /tmp/iperf3_plotter
mininet@mininet-vm:/tmp/iperf3_plotter$ sudo cp plot_* /usr/bin
mininet@mininet-vm:/tmp/iperf3_plotter$ sudo cp *.sh /usr/bin
```

Рис. 4: Развертывание iperf_plotter

Выполнение лабораторной работы

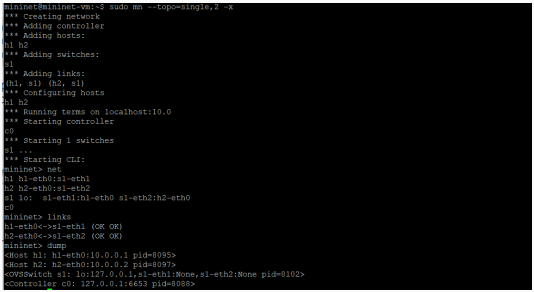

Рис. 5: Запуск простейшей топологии

Выполнение лабораторной работы

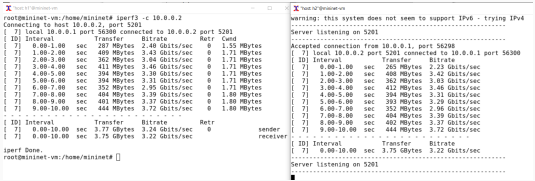

Рис. 6: Тестирование соединения

Выполнение лабораторной работы

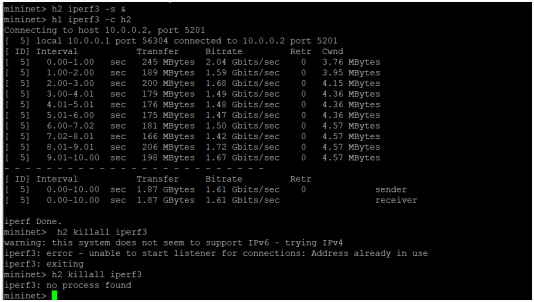

Рис. 7: Тестирование соединения в интерфейсе mininet

Выполнение лабораторной работы

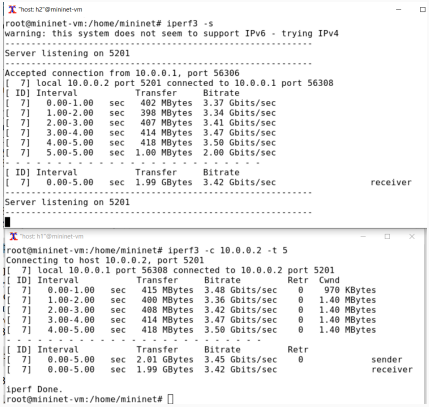

Рис. 8: Указание периода времени передачи

Выполнение лабораторной работы

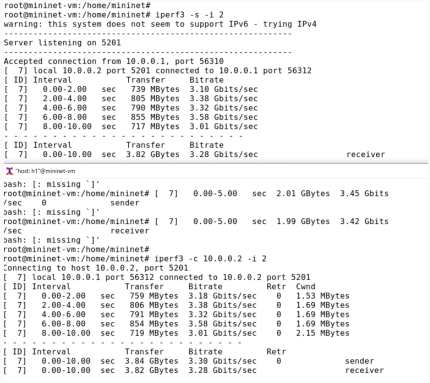

Рис. 9: Настройка двухсекундного времени отсчета

Выполнение лабораторной работы

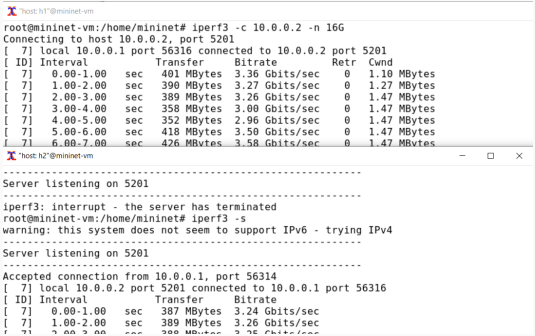

Рис. 10: Установки количества байт для передачи

Выполнение лабораторной работы

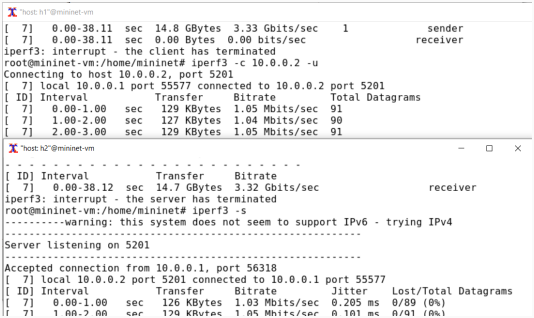

Рис. 11: Изменение протокола передачи

Выполнение лабораторной работы

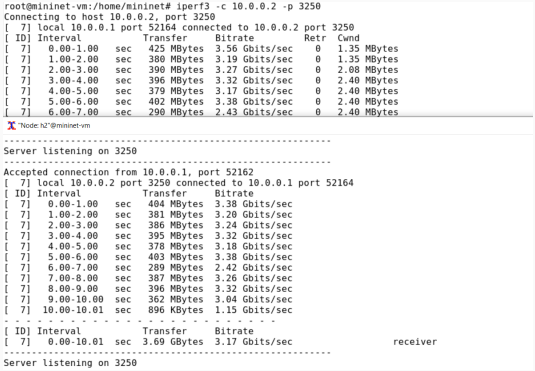

Рис. 12: Изменение номера порта для отправки/получения пакетов или датаграмм

Выполнение лабораторной работы

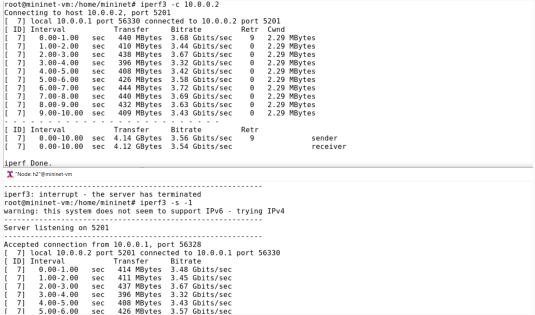

Рис. 13: Параметр обработки данных только от одного клиента с остановкой сервера по завершении теста

Выполнение лабораторной работы

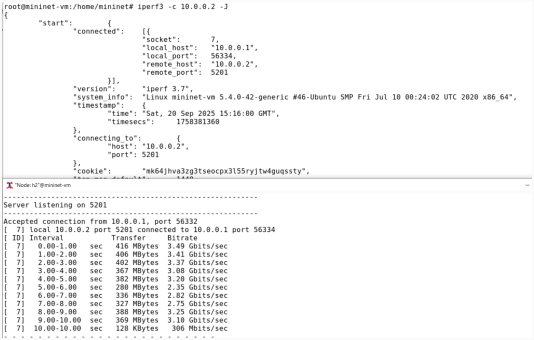

Рис. 14: Экспорт результатов в файл JSON

Выполнение лабораторной работы

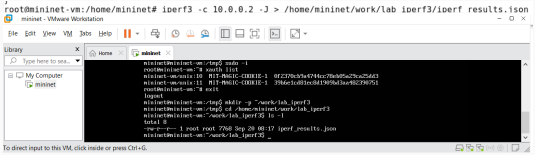

Рис. 15: Просмотр файла iperf_results.json

Выполнение лабораторной работы

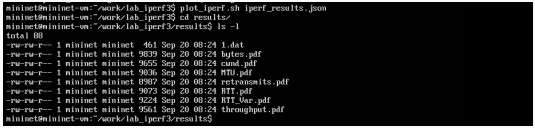

Рис. 16: Визуализация результатов эксперимента

Выводы

Выводы

В результате выполнения работы познакомились с инструментом для измерения пропускной способности сети в режиме реального времени – iPerf3, а также получение навыков проведения интерактивного эксперимента по измерению пропускной способности моделируемой сети в среде Mininet.