МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Национальный исследовательский университет ИТМО» (Университет ИТМО)

ФАКУЛЬТЕТ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

«Управление мобильными устройствами»

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2

«Обработка и тарификация трафика NetFlow»

Работу выполнила

студентка группы N3350

очного отделения

Емельянова А.В.

(4 вариант):

Проверил:

Федоров И.Р.

Цель работы

Изучить принцип работы протокола NetFlow, утилит nfcapd и nfdump, применить полученные знания на практике.

Ход работы

В данной работе предполагается обработка трафика NetFlow v5 из файла nfcapd.202002251200:

https://drive.google.com/file/d/1S3spy2GpvNKxcObNwDcesyZ4lcw_iXdD/view?usp=sharing

Данный файл был сформирован при помощи утилиты nfcapd, установленной на коллекторе.

В рамках работы требуется:

- 1. Привести данный файл в читабельный вид (проще всего это сделать с помощью утилиты nfdump: nfdump -r nfcapd.202002251200)
- 2. Сформировать собственный файл для тарификации любого формата, с которым удобно работать (в соответствии с вариантом работы)
- 3. Построить график зависимости объема трафика от времени (любым удобным образом)
- 4. Протарифицировать трафик в соответствии с вариантом задания

Правила тарификации услуг "Интернет":

$$X = Q * k$$
, где

- Х итоговая стоимость,
- Q общий объем трафика NetFlow за отчетный период,
- k- множитель тарифного плана (у каждого варианта свой).

Вариант №4:

Протарифицировать абонента с IP-адресом 192.168.250.59 с коэффициентом k: 0,5руб/Мб до достижения 500Мб, далее 1руб/Мб (вынужденно изменяем единицу учета до Кб).

Описание выбранных средств реализации и обоснование выбора:

Python — высокоуровневый язык программирования общего назначения, ориентированный на повышение производительности разработчика и читаемости кода. Синтаксис ядра Python минималистичен. В то же время стандартная библиотека включает большой объём полезных функций. Именно поэтому я сочла целесообразным использовать именно этот язык.

Код программы:

https://github.com/EmelianovaAnastasiia/mobiledevices

Результат работы программы:

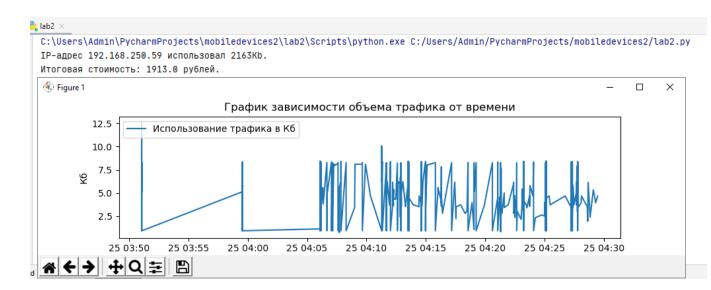
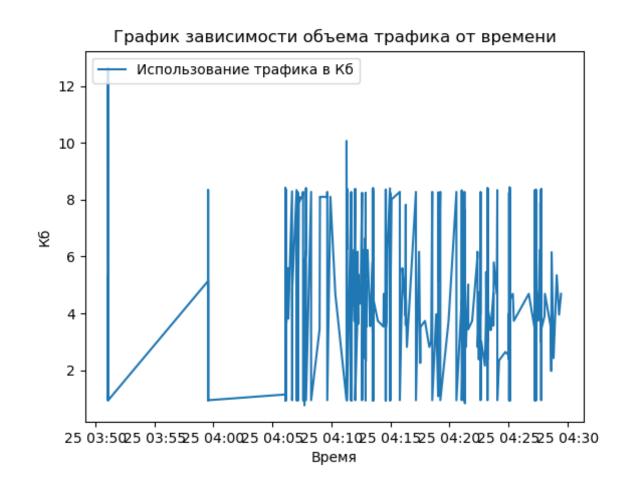


График зависимости объема трафика от времени:



Вывод: в результате выполнения лабораторной работы был изучен принцип работы протокола NetFlow, а также полученные знания были применены на практике.