**Министерство образования и науки РФ**

Федеральное государственное автономное

образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский университет ИТМО»

**факультет БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ**

**ТЕХНОЛОГИЙ**

Управление мобильными устройствами

**Лабораторная работа №2**

**«Обработка и тарификация трафика NetFlow»**

Вариант 8

Работу выполнила:

Студентка группы N3347

Цветкова Мария Алексеевна



Проверено:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Федоров И.Р.



Санкт-Петербург

2020

**Цель работы:** необходимо представить программный модуль для обработки, просмотра статистики (график) и тарификации трафика NetFlow.

**Задачи:**

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

Вариант 8.

Протарифицировать абонента с IP-адресом 192.168.250.3 с коэффициентом k: 3руб/Мб

**Описание выбранных средств реализации и обоснования выбора: в процессе работы:** в качестве языка программирования я выбрала Python, потому что это высокоуровневый язык программирования общего назначения. Синтаксис языка минималистичен, что помогает улучшить читаемость кода.

**Исходный код:**

import csv

import matplotlib.pyplot as plot

ip = "192.168.250.3"

k = 3

total = 0

graphlines = []

with open("nfcapd\_20200.csv") as file:

inf = csv.reader(file)

for line in inf:

if (len(line) == 48) and (line[3] == ip or line[4] == ip):

total += int(line[12])

graphlines.append(line)

# Перевод из байтов в мегабайты и умножение на нужный коэффициент

total = (total \* k) / (1024 \* 1024)

print("Стоимость израсходонного трафика:", round(total, 2), "рублей.")

# График

xdots = []

ydots = []

x, y = 0, 0

plot.ylabel("Объем трафика в байтах")

plot.xlabel("Время передачи в секундах")

for line in graphlines:

x += float(line[2])

y += (float(line[12]) + float(line[14]))

xdots.append(x)

ydots.append(y)

plot.plot(xdots, ydots, lw = 3, color = '#e35fe3')

plot.show()

**Пример работы программы:**



**График:**

**Изображение выглядит как текст, карта

Автоматически созданное описание**

**Выводы:** таким образом, я изучила сетевой протокол NetFlow, предназначенный для учёта сетевого трафика, и предоставила график для просмотра статистики.