**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ФАКУЛЬТЕТ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**Управление мобильными устройствами**

Отчёт по лабораторной работе №2

«Обработка и тарификация трафика NetFlow»

**Выполнил:**

Студент группы N3347

Светлов А. Д. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Проверил:**

Университет ИТМО

Федоров Иван Романович

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

Дата защиты: 21.04.20

Санкт-Петербург

2020

**Цель работы**: необходимо реализовать программный модуль для обработки файла nfcapd в удобном формате, тарификации абонента с заданным IP-адресом и вывода графика зависимости трафика от времени.

Работа включает в себя 4 этапа:

1. Представление файла nfcapd в удобном формате (excel)
2. Парсинг получившегося файла
3. Тарификация абонента
4. Построение графика

Правила тарификации услуг “Интернет”: X = Q \* k, где X - итоговая стоимость, Q - общий объем трафика NetFlow за отчетный период, k - множитель тарифного плана.

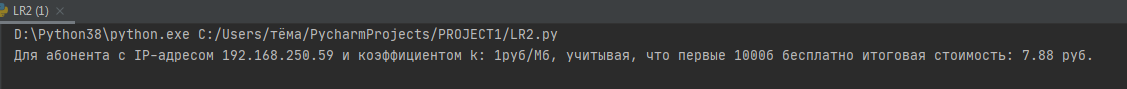
Вариант работы: абонент с IP-адресом 192.168.250.59 с коэффициентом k: 1руб/Мб, первая 1000Мб бесплатно (1000 б, т.к. объём получившегося трафика слишком мал).

**Выбранные средства реализации и обоснование выбора:** в качестве средства реализации был выбран язык программирования Python версии 3.8.2 и среда программирования PyCharm. Выбор пал именно на это средство, так как язык кроссплатформенный, гибкий в реализации различных методов и имеет простой синтаксис.

**Исходный код:**

import matplotlib.pyplot as plt  
import numpy as np  
file = open('data2.csv')  
l = file.readlines()  
s = len(l)  
sum = 0  
z = 0  
b = 0  
u = 0  
bM = 0  
sumb = 0  
sumbM = 0  
m = []  
n = []  
for i in range(s):  
 x = l[i].split(',')  
 u = x[2].split('.')  
 y = x[4].split(':')  
 z = x[8]  
 if y[0] == '192.168.250.59':  
 m.append(u[0])  
 n.append(x[8])  
 if z.isdigit():  
 b = int(z)  
 sumb = sumb + b  
 else:  
 bM = float(z) \* 1048576  
 sumbM = sumbM + bM  
sum = sumb + sumbM  
X = float('{:.2f}'.format(((sum - 1000) / 1048576) \* 1))  
print(X, 'руб.')  
n.sort()  
m.sort()  
plt.plot(m, n)  
plt.xlabel('time')  
plt.ylabel('bytes')  
plt.show()

**Скриншоты работы программы:**



**Изображение выглядит как карта, текст

Автоматически созданное описание**

**Выводы:** в ходе выполнения лабораторной работы были получены навыки по обработке файла nfcapd, тарификации абонента с заданным IP-адресом и вывода графика зависимости трафика от времени.