

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 полученного 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. объем полученного 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:

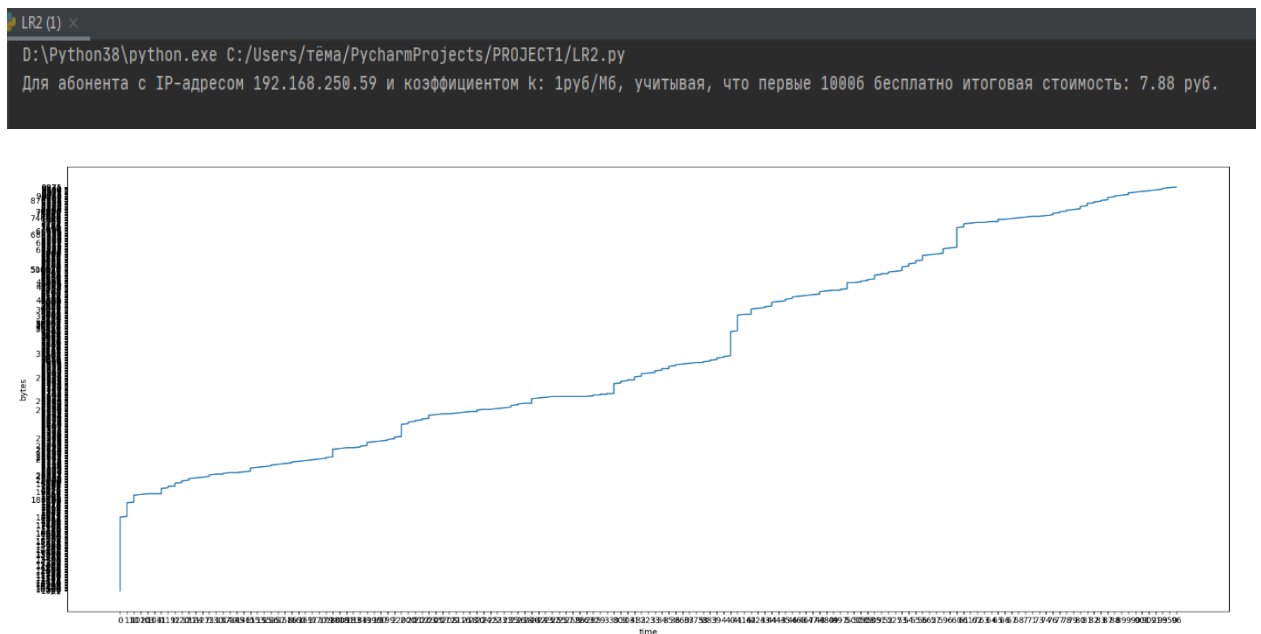
```
import matplotlib.pyplot as plt
import numpy as np
file = open('data2.csv')
l = file.readlines()
s = len(l)
sum = 0
z = 0
b = 0
u = 0
bM = 0
sumb = 0
sumbM = 0
m = []
n = []
for i in range(s):
    x = l[i].split(',')
    u = x[2].split('.')
    y = x[4].split(':')
    z = x[8]
    if y[0] == '192.168.250.59':
        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, 'py6.')
n.sort()
m.sort()
plt.plot(m, n)
plt.xlabel('time')
plt.ylabel('bytes')
plt.show()

```

Скриншоты работы программы:



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.