

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

**ФАКУЛЬТЕТ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ**

Управление мобильными устройствами

Отчет по лабораторной работе №2

«Обработка и тарификация трафика NetFlow)»

Вариант 22 (7)

Выполнила:
Студентка группы N3352
Якимова С.А.



Проверил:
Федоров И.Р.

 **УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

Санкт-Петербург 2020

Цель работы: изучение принципов и технологии работы протокола NetFlow, а также разработка и реализация программного модуля обработки тарификации абонента.

Описание выбранных средств реализации и обоснования выбора:

Представленный мной программный модуль был реализован на языке Python. Выбор данного языка программирования обусловлен крайне низким порогом вхождения, очень широким функционалом ввиду его «популярности» и динамично развивающегося сообщества, которое разрабатывает множество библиотек и модулей, а также издает множество обучающих материалов для повышения уровня владения данным языком программирования.

Python – это универсальный современный ЯП высокого уровня, к преимуществам которого относят высокую производительность программных решений и структурированный, хорошо читаемый код. Синтаксис Питона максимально облегчен, что позволяет выучить его за сравнительно короткое время.

Библиотека Pandas выбрана, прежде всего, из-за внушительного функционала, связанного с обработкой данных. Данная библиотека позволяет оптимизировать код ввиду своих возможностей, позволяя реализовать одни и те же функции вводом значительно меньшего количества команд. Также данная библиотека позволяет добиваться высокой производительности от программы ввиду особенностей своего написания.

Исходный код:

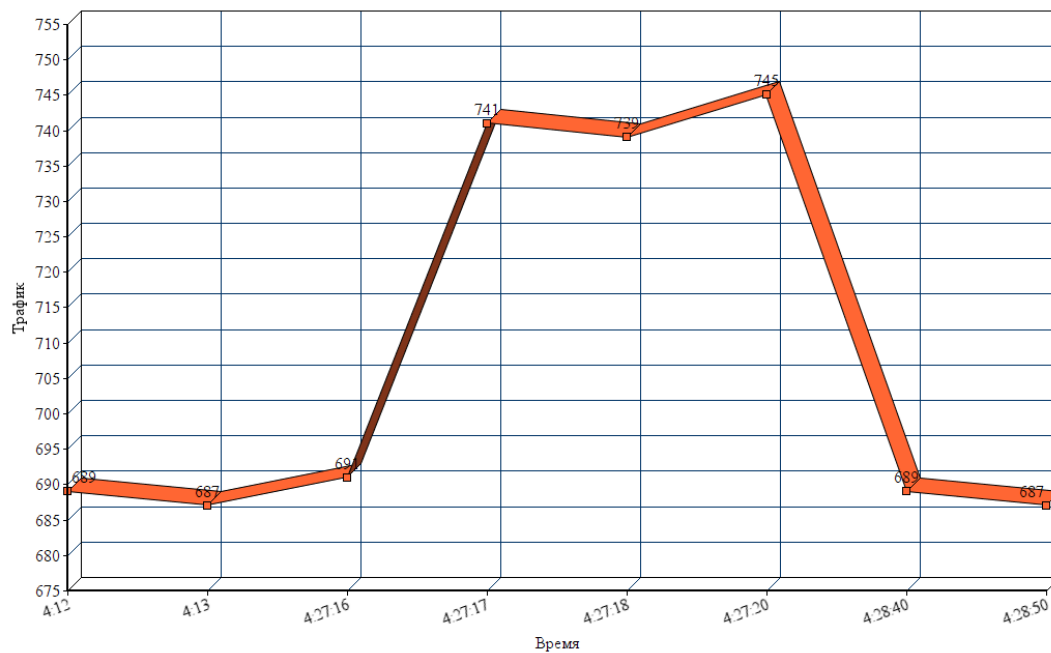
Исходный документ был преобразован в формат «.csv» при помощи команды терминала KaliLinux «nfdump -r nfcapd.202002251200 -o csv > nfcapd.csv».

```
1  import pandas as pd
2
3  def count_rub(k, T):
4      return (k/1024) * T
5
6
7
8  ADDR = "87.245.198.147"
9  K = 2
10
11
12  df = pd.read_csv('nfcapd.csv')
13
14  BYTES1 = df.loc[df['da'] == ADDR, 'ibyt'].sum()
15  BYTES2 = df.loc[df['sa'] == ADDR, 'obyt'].sum()
16
17  summa = count_rub(K, BYTES1) + count_rub(K, BYTES2)
18
19  print ("Суммарная стоимость : ", summa)
20
```

Запуск и результат работы:

```
C:\Users\Софья\Desktop\Mobile\2>main.py
sys:1: DtypeWarning: Columns (2,5) have mixed types.Specify dtype option on import or set low_memory=False.
Суммарная стоимость : 12.525390625
C:\Users\Софья\Desktop\Mobile\2>
```

График зависимости трафика от времени:



Выводы

В данной Лабораторной работе были изучены принципы и технологии работы протокола NetFlow, была проведена разработка и реализация программного модуля тарификации абонента, а также выстроен график по результатам работы программы.