Министерство НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Национальный исследовательский университет ИТМО

**факультет безопасности информационных технологий**

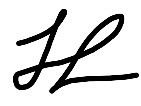
**Управление мобильными устройствами**

Лабораторная работа №2

«Обработка и тарификация трафика NetFlow»

Вариант№11

Работу выполнил:

Студент группы №3352   
Ласкус Е.О. \_\_ \_\_\_\_\_\_\_



Работу проверил:

Федоров И. Р . \_\_\_\_\_\_\_\_\_



Санкт-Петербург, 2020

**Цель работы:** изучение принципов и технологии работы биллинговых систем; разработка и реализация программного модуля обработки и тарификации при помощи протокола NetFlow.

**Описание выбранных средств реализации:**

Разработанный программный модуль был реализован на языке Python с использованием библиотеки обработки и анализа данных Pandas.

Одна из причин выбора Python — более простое оформление, чем в других языках. Его проще изучить с нуля даже новичку в программировании. Это самый популярный язык общего назначения: он используется для машинного обучения, аналитике, разработке игр и в науке о данных.

Для проведения тарификации был отредактирован файл nfcapd .202002251200, в котором были сохранены только колонки, необходимые для проведения тарификации.

**Исходный код:**

**Mobile\_LR2\_Laskus.py**

import pandas as pd

data = pd.read\_csv('NetTraffic.csv')

class tariff\_11(object):

  def \_\_init\_\_(self):

    self.ip = str(input())

    self.price = .5

print('Enter IP address')

user = tariff\_11()

rate = data['Rate(MB)'].loc[(data['Src'] == user.ip) | (data['Dest'] == user.ip)].sum()

bill = rate\*user.price

print('\nCLIENT IP ADDRESS: %s\n' % user.ip)

print('USED DATA RATE: %.4f MB' % rate, end='')

print('\tPRICE: %.2f RUB/MB\n' % user.price)

print('TOTAL AMOUNT: %.4f RUB' % bill)

**graph.py**

import pandas as pd

from plotly import graph\_objects as go

data = pd.read\_csv('NetTraffic.csv')

time = list(set(data['Time']))

time.sort()

rate = list()

for i in range(len(time)):

rate.append(data['Rate(MB)'].loc[data['Time'] == time[i]].sum())

fig = go.Figure(data=go.Scatter(x=time, y=rate, mode='lines+markers'))

fig.write\_html('graph.html')

**Вывод:**

В данной Лабораторной работе были изучены принципы и технологии работы биллинговых систем, а также была проведена разработка и реализация программного модуля обработки и тарификации при помощи протокола NetFlow.