


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.


06.05.20

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.