**Министерство науки и высшего образования РФ**

Федеральное государственное автономное

образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский университет ИТМО»

**факультет БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ**

**ТЕХНОЛОГИЙ**

Управление мобильными устройствами

Лабораторная работа №1

по теме «Обработка и тарификация CDR»

Вариант №8

Работу выполнил:

Студент группы N3351

Исмагилов Тимур Дамирович

Дата: 10.04.2020

Проверил:

Федоров Иван Романович

Санкт-Петербург

2020

**Цель работы:** изучить понятие биллинговой системы и основные принципы работы, реализовать правило тарификации на основе файла с данными CDR.

**Средство реализации**

Средством реализации программного модуля был выбран язык программирования Python, а инструментом – интерактивная оболочка Jupyter Notebook.

Python удобен при взаимодействии с файловой системой, а также позволяет легко и быстро писать код.

Jupyter Notebook отлично подходит для реализации программ на языке Python, включает в себя удобную интерактивную систему вывода данных.

**Исходный код программы**

file = open('data.csv', 'r')

data = file.readlines()

file.close()

income = []

outcome = []

for line in data:

line = line.split(',')

if line[1] == '933156729':

outcome.append(line)

if line[2] == '933156729':

income.append(line)

X = 0

k\_out\_before = 3

k\_out\_after = 2

k\_inc\_before = 0

k\_inc\_after = 2

k\_sms = 2

for call in outcome:

time = call[0][-8:]

if int(call[4]) > 50:

X += (int(call[4]) - 50) \* k\_sms

if time >= '00:30:00':

X += float(call[3]) \* k\_out\_after

elif time < '00:30:00':

minutes = 30 - int(time[3:5])

X += minutes \* k\_out\_before + (float(call[3]) - minutes) \* k\_out\_after

for call in income:

time = call[0][-8:]

dur = float(call[3])

if time >= '00:30:00':

X += dur \* k\_in\_after

elif time < '00:30:00':

minutes = 30 - int(time[3:5])

if minutes > dur:

X += dur \* k\_inc\_before

continue

X += minutes \* k\_inc\_before + (float(call[3]) - minutes) \* k\_inc\_after

print('Итоговая сумма: ', X)

**Выводы:** во время выполнения лабораторной работы были изучены особенности работы биллинговых систем, написан программный модуль на языке Python, позволяющий обработать CDR файл и осуществить тарификацию абонента.