**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

**Федеральное государственное автономное образовательное**

**учреждение высшего образования**

**«Национальный исследовательский университет ИТМО»**

**Мегафакультет:** Компьютерных технологий и управления

**Факультет:** Безопасности информационных технологий

**Направление (специальность):** 10.03.01 «Информационная безопасность»

**Лабораторная работа №1**

**на тему**

**«Обработка и тарификация CDR»**

**Вариант №3**

Выполнил:

студент группы N3353

Вишняков М.Д.

Проверил:

Федоров Иван Романович

Санкт-Петербург

2020 г.

**Цель работы**

В данной работе необходимо реализовать простейшее правило тарификации для услуг типа “Телефония” по длительности разговора и “СМС” по общему количеству. Работа включает в себя 2 этапа:

1. Парсинг файла c CDR и выборка нужных строк для обработки
2. Тарификация выбранных записей

**Задание**

Протарифицировать абонента с номером 915783624 с коэффициентом k: 2руб/минута исходящие звонки, но 20 минут бесплатно, 0руб/минута входящие, смс - 2руб/шт

**Описание выбранных средств реализации и обоснования выбора**

Python - высокоуровневый язык программирования общего назначения, ориентированный на повышение производительности разработчика и читаемости кода. Стандартная библиотека включает большой объём полезных функций.

Причины, по которым выбран Python:

* кроссплатформенность
* обширная стандартная библиотека
* простота написания кода

**Программа**

В качестве аргумента командной строки программа принимает номер телефона абонента.

python lab1.py 915783624

62.46 руб.

Проверим правильность выполнения:

{'timestamp': '2020-01-01 00:00:00', 'msisdn\_origin': '915783624', 'msisdn\_dest': '911926375', 'call\_duration': '36.23', 'sms\_number': '15'}

Cost = (36.23 – 20 + 15) \* 2 = 62.46

**Вывод**

В результате выполнения работы была реализована программа на Python, осуществляющая тарификацию по заданным правилам.

**Листинг**

**lab1.py**

import csv

import sys

def calculateCost(dict):

    outCallsMin = 0

    smsNum = 0

    ph\_number = sys.argv[1]

    for row in dict:

        if row['msisdn\_origin'] == ph\_number:

            outCallsMin += float(row['call\_duration'])

            smsNum += int(row['sms\_number'])

    if outCallsMin >=  20:

        outCallsMin -= 20

    return (outCallsMin + smsNum) \* 2

def main():

    csvReader = csv.DictReader(open("data.csv","r"))

    cost = calculateCost(csvReader)

    print('%.2f' % cost,'руб.',end='')

if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':

    main()