**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**

Федеральное государственное автономное

образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский университет ИТМО»

**ФАКУЛЬТЕТ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Лабораторная работа № 1  
по теме «Обработка и тарификация CDR (Call Detail Record)»

по дисциплине «Управление мобильными устройствами»

Работу выполнил

студент группы №3351

очного отделения

Меренков Даниил

Проверил

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Федоров Иван Романович

Дата сдачи: 11.04.2020

Санкт-Петербург

2020



**Цель работы(задача):**

Цель данный работы - изучение файлов call detail records(CDR) и реализация простейшего правила тарификации для услуг типа “Телефония” по длительности разговора и “СМС” по общему количеству. Необходимо создать программный модуль, который будет парсить cdr-файл и тарифицировать заданных абонентов.

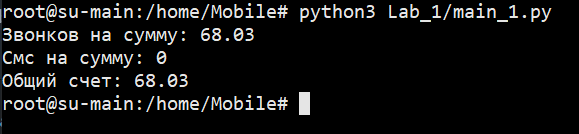
**Описание выбранных средств реализации и обоснование выбора:**

Исходные данные: Протарифицировать абонента с номером 911926375 с коэффициентом k: 4руб/минута исходящие звонки, 0руб/минута входящие первые 5 минут, далее 1руб/минута, смс - первые 5шт бесплатно, далее 1руб/шт.

Для реализации программного модуля в данной лабораторной работе мною был выбран язык Python3 из-за его легкости чтения, гибкости и практичности в задачах, касающихся парсинга.

При реализации данной программы не было задействовано никаких библиотек, все решалось стандартными методами языка Python3: Мы прочитали csv-файл, с помощью метода strip разбили его по разделителю и занесли каждое поле в массив. После чего выполнили элементарный подсчет и сосчитали общий счет для данного абонента.

Вывод программы:



**Исходный код:**

import os

def main\_1():

    client\_number = "911926375"

    to\_fare\_free = 5

    to\_fare = 1

    from\_fare = 4

    free\_sms = 5

    sms\_cost = 1

    total\_calls = 0

    total\_sms = 0

    cdr = open("data.csv","r")

    for line in cdr:

        line = line.replace("\n","").split(",")

        if line[1] == client\_number:

            total\_calls += from\_fare\*float(line[3])

            current\_sms = int(line[4])

            while current\_sms != 0:

                if free\_sms != 0:

                    current\_sms -= 1

                    free\_sms -= 1

                else:

                    total\_sms += sms\_cost

                    current\_sms -= 1

        elif line[2] == client\_number:

            current\_call = float(line[3])

            if current\_call > to\_fare\_free:

                total\_calls += (current\_call - to\_fare\_free)\*to\_fare

    return total\_calls,total\_sms

if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':

    os.chdir('/home/Mobile/Lab\_1')

    total\_calls,total\_sms = main\_1()

    print(f"Звонков на сумму: {total\_calls}")

    print(f"Cмс на сумму: {total\_sms}")

    print(f"Общий счет: {total\_calls + total\_sms}")

**Выводы:**

В рамках данной лабораторной работы были изучил файлы CDR, был найден способ как их парсить и учитывать значения соответствующих полей для необходимого под заданные задачи условия. Более того, был реализован программный модуль, который автоматизируют работу поиска и учета тарификационных данных для заданного абонента.