**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»**

**Факультет безопасности информационных технологий**

**Дисциплина:**

**«УПРАВЛЕНИЕ МОБИЛЬНЫМИ УСТРОЙСВТАМИ»**

**Лабораторная работа №1 на тему:  
«Обработка и тарификация CDR», Вариант 7**

**Выполнил:**

Игнатьева К.Е. гр. N3351

**Проверил:**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Федоров И.Р.

Санкт-Петербург

2020г.

# Цели

Реализация простейшего правила тарификации для услуг типа «Телефония» по длительности разговора и «СМС» по общему количеству.

# Задачи

1. Произвести парсинг файла CDR и выборку нужных строк для обработки.
2. Произвести тарификацию выбранных записей.

# Выполнение работы

Необходимо было протарифицировать абонента с номером 933156729 с коэффициентом k:

* 4руб/минута исходящие звонки и входящие звонки до 0:30 (0.00 – 0.30),
* 2руб/минута исходящие звонки и входящие звонки после 0:30 (0.30 – 1.00),
* смс - 1,5руб/шт

Для программной реализации лабораторной работы был выбран язык программирования Python версии 3.7. Язык довольно прост в использовании, имеет все подходящие инструменты для осуществления парсинга csv-файла, который содержит данные о CDR, и произведения вычислений для тарификации.

Вычисления производились по следующим правилам тарификации:

1. Телефония:

X = T \* k, где

X – итоговая стоимость всех звонков абонента,

T – общая длительность звонков (сумма длительностей всех записей по абоненту),

k – множитель тарифного.

1. СМС:

Y = N \* k, где

Y – итоговая стоимость всех СМС абонента,

N – общее количество СМС,

k – множитель тарифного плана (у каждого варианта свой).

Следовательно, входными данными для программы были csv-файл с данными CDR, номер телефона, рассматриваемого абонента, и стоимость его услуг. В качестве выходных данных выступают результаты тарификации абонента – сумма платежей за все звонки и смс.

Пример работы программного модуля представлен на рисунке 1.

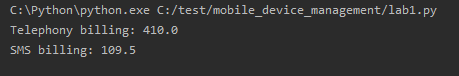


Рисунок 1 – Работа программного модуля

Результаты тарификации:

1. Телефония: 410 руб.
2. СМС: 109,5 руб.

Исходный код программы можно найти на гитхабе, пройдя по ссылке <https://github.com/Ksuxa97/mobile_device_management>

# Выводы

Во время выполнения лабораторной работы было изучено такое понятие как биллинговая система и принципы ее работы. Были изучены и программно реализованы простейшие правила тарификации для услуг типа «Телефония» по длительности разговора и «СМС» по общему количеству.