

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования Санкт-Петербургский национальный  
исследовательский университет информационных технологий,  
механики и оптики

Факультет Безопасности информационных технологий

Лабораторная работа №1

«Обработка и тарификация CDR (Call Detail Record)»

Выполнила студентка:

группы N3349

Брунова А. М.

Проверил преподаватель:



Санкт-Петербург 2020

### 1. Вариант 1:

Протарифицировать абонента с номером 915783624 с коэффициентом k: 2руб/минута исходящие звонки, 0руб/минута входящие, смс - первые 10шт бесплатно, далее 1руб/шт

### 2. Парсинг файла с CDR и выборка нужных строк для обработки

timestamp	msisdn_origin	msisdn_dest	call_duration	sms_number
2020-01-01 0:00:00	915783624	911926375	36.23	15
2020-01-01 0:05:00	911926375	968247916	9.2	5
2020-01-01 0:10:00	936415793	915642913	7.52	24
2020-01-01 0:15:00	914976835	914976835	96.7	97
2020-01-01 0:20:00	962365794	933156729	110.44	15
2020-01-01 0:25:00	966714385	915783624	12.34	5
2020-01-01 0:30:00	968247916	962365794	91.48	57
2020-01-01 0:35:00	933156729	936415793	83.22	73
2020-01-01 0:40:00	915642913	966714385	85.7	18

Для расчета нам понадобятся строчки, где есть заданный номер абонента.

### 3. Тарификация выбранных записей

Правила тарификации услуг “Телефония”:

$$X = T * k,$$

где X - итоговая стоимость всех звонков абонента, T - общая длительность звонков (сумма длительностей всех записей по абоненту в файле), k - множитель тарифного плана.

Правила тарификации услуг “СМС”:

$$Y = N * k,$$

где Y - итоговая стоимость всех СМС абонента, N - общее количество СМС без учета бесплатных СМС (сумма числа всех СМС в записях по абоненту в файле), k - множитель тарифного плана.

Решение:

Для реализации мною был выбран язык программирования Python 3.

Сначала программа считывает все данные из файла об абонентах. Затем пользователь вводит номер абонента, для которого нужно произвести тарификацию, и его тарифный план.

Программа ищет записи в базе данных, в которых:

- абоненту звонили,
- абонент звонил.

Первый вариант учитывается на случай платных входящих вызовов. Во втором варианте рассчитываются общая стоимость СМС с учетом, что есть бесплатные, и стоимость исходящего вызова.

Репозиторий на github:

[https://github.com/margogry/mobile\\_lab1](https://github.com/margogry/mobile_lab1)

Ответ:

```
ведите номер абонента - 915783624
Сколько для него стоят исходящие звонки? - 2
Сколько стоят входящие звонки? - 0
Сколько бесплатных СМС? - 10
Сколько стоят последующие СМС? - 1
Тарификация услуг - 77.46
```