Министерство науки высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

Факультет безопасности информационных технологий

Управление мобильными устройствами

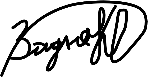
Лабораторная работа №1

Обработка и тарификация CDR (Call Detail Record)

Выполнил: студент группы N3351

Заднепровский Кирилл Дмитриевич

Вариант 5



Проверил: инженер ФБИТ,

Университет ИТМО,

Фёдоров Иван Романович

Санкт-Петербург

2020

**Цель работы**: написать программный модуль для обработки CDR и тарификации абонента, реализующий простейшее правило тарификации для услуг типа “Телефония” по длительности разговора и “СМС” по общему количеству.

**Задачи**: парсинг файла CDR и выборка нужных строк для обработки, тарификация выбранных записей.

**Задание лабораторной работы**

Правила тарификации услуг “Телефония”:

X = T \* k, где

X – итоговая стоимость всех звонков абонента,

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

k – множитель тарифного плана.

Правила тарификации услуг “СМС”:

Y = N \* k, где

Y – итоговая стоимость всех СМС абонента,

N – общее количество СМС (сумма числа всех СМС в записях по абоненту в файле),

k – множитель тарифного плана.

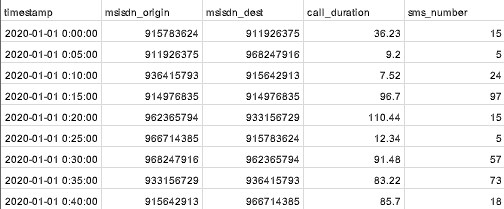
Данные для лабораторной работы брались из файла data.csv. 

Рисунок 1. Содержимое файла data.csv

Значение полей:

timestamp - время звонка

msisdn\_origin - кто совершил звонок

msisdn\_dest - кому звонили

call\_duration - длительность звонка в минутах

sms\_number - количество отправленных смс для абонента msisdn\_origin

**Исходные данные**

Абонент - 915642913

Для тарификации услуг “Телефония”:

kисх = 1

kвх = 1

Для тарификации услуг “СМС”:

k = 1

kбеспл = 5

**Практическая часть**

Для реализации данного программного модуля был выбран язык программирования высокого уровня Python 3, так как его применение удобно при решении прикладных задач, а также в его стандартную библиотеку входит модуль по обработке csv файлов.

Исходный код размещен на GitHub: https://github.com/kirillNvrsk/MDM

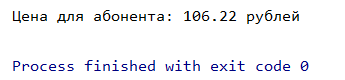


Рисунок 2. Вывод результата работы программы

**Выводы:** в процессе выполнения лабораторной работы были изучены основы биллинговых систем и их функции, правила тарификации для услуг «Телефония» по длительности разговора и «СМС» по общему количеству. Был разработан программный модуль, позволяющий произвести тарификацию абонента, указанного в варианте. Также были получены практические навыки в программировании и разработке модулей для биллинговых систем.