

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ



Факультет безопасности информационных технологий  
Кафедра проектирования и безопасности компьютерных систем

УПРАВЛЕНИЕ МОБИЛЬНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ

## ОТЧЕТ

по лабораторной работе № 1

## ОБРАБОТКА И ТАРИФИКАЦИЯ CDR (CALL DETAIL RECORD)

Выполнил: студент группы N3349

Дата: 07.04.2020г.

Проверил:

(подпись)

Ха М.Ч.  
(Ф.И.О.)

(подпись)

Федоров И. Р.  
(Ф.И.О.)

Санкт-Петербург  
2020

## 1. Цель работы (задача):

При совершении звонка абонентом АТС формирует файлы с данными CDR (call detail records), которые загружаются в биллинг. Далее звонки тарифицируются. В процессе тарификации происходит начисление на операционные счета услуг, после чего выставляются платежные документы (биллинговые счета) и отправляются клиентам.

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:

- Парсинг файла с CDR и выборка нужных строк для обработки
- 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 (у каждого варианта свой).

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 (у каждого варианта свой).

В качестве результата работы необходимо представить программный модуль для обработки CDR и тарификации абонента.

Средства реализации выбираются студентом самостоятельно. Рекомендуется делать модуль тарификации независимым от обработки, так как он пригодится в 2-й лабораторной работе (можно реализовать отдельным классом/функцией/процедурой).

## 2. Вариант 3:

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

### Файл с CDR:

<https://drive.google.com/file/d/1Sk5zwZwdUJCRdOgjOcBcLFByYAUAYeLL/view?usp=sharing>

#### 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

### 3. Описание выбранных средств реализации и обоснования выбора

Программа написана на языке C++ с поддержкой Microsoft Foundation Class (MFC Library). Программа представляет собой диалоговое приложение для Windows. Два основных класса для обработки данных — это CSVProcessor и Variant3. Другие классы — это базовая программа и поддержка графического интерфейса.

### 4. Исходный код или ссылка на него

<https://github.com/SiSoi/Mobile-device-management>

### 5. Вывод

С помощью программы процесс тарификации для мобильных пользователей становится проще и быстрее.