**Министерство образования и науки Российской Федерации**

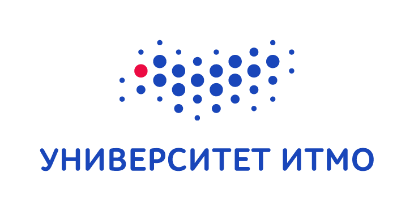
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение**

**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 | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_Ха М.Ч.\_\_\_\_\_ |
|  | (подпись) | (Ф.И.О.) |
| Дата: 07.04.2020г. |  |  |
| Проверил: | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_Федоров И. Р.\_\_\_ |
|  | (подпись) | (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 c 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).

1. 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

1. 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.

1. Исходный код или ссылка на него

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

1. Вывод

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