

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет ИТМО»

ФАКУЛЬТЕТ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

УПРАВЛЕНИЕ МОБИЛЬНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №1

«Обработка и тарификация CDR»

Выполнил

Студент группы N3350

Нгуен Ван Тхе Ань



Проверил:

Федоров Иван Романович

Санкт-Петербург

2020

Цель работы

Реализование 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

Описание реализованной работы

● Вариант 12:

Протарифицировать абонента с номером 911926375 с коэффициентом k:

- 4руб/минута исходящие звонки,
- 0руб/минута входящие первые 5 минут, далее 1руб/минута,
- смс - первые 5шт бесплатно, далее 1руб/шт

● 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 (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)

● *Обработка CDR*

➤ Ввод: файл с CDR и номер телефона (911926375)

➤ Вывод: выборка нужных строк для обработки

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

Тарификация					
Абонента с номером 911926375					
	Timestamp	Msisdn_origin	Msisdn_des	Call_duration	Sms_number
▶	2020-01-01 00:0...	915783624	911926375	36,23	15
	2020-01-01 00:0...	911926375	968247916	9,2	5
Тариф					
Абонента с номером 911926375					
Исходящие звонки: 4руб/минута					
Входящие: первые 5 минут 0руб/минута, далее 1руб/минута					
СМС :первые 5шт бесплатно, далее 1руб/шт					

● *Тарификация CDR*

➤ Ввод: файл с CDR и номер телефона (911926375)

➤ Вывод: тарификации услуг “Телефония” и тарификации услуг “СМС”

Тариф	
Абонента с номером 911926375	
Исходящие звонки: 4руб/минута	
Входящие: первые 5 минут 0руб/минута, далее 1руб/минута	
СМС :первые 5шт бесплатно, далее 1руб/шт	
Тарификация	
Исходящие звонки	36,80 Р
Входящие звоноки	31,23 Р
Смс	0,00 Р
Итого	68,03 Р

Исходный код

<https://github.com/jackson273/Mobile-device-management-2020---Nguyen-Van-The-Anh>

Вывод

Биллинговая система, или автоматизированная система расчетов (АТС) – это программное обеспечение, которое позволяет вычислять стоимость услуг для каждого клиента. Биллинг необходим в различных видах бизнеса, и главным образом - на рынке телекоммуникаций.

Биллинг - это расчетные операции, информационное обслуживание и финансовое обслуживание.

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.