

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
Университет ИТМО

**ФАКУЛЬТЕТ БЕЗОПАСНОСТИ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Лабораторная работа №1  
«Обработка и тарификация CDR (Call Detail Record)»

Работу выполнил  
Студент группы №3347  
очного отделения:

Веневцев И.В.



Проверил

---

Дата защиты: 01.04.2020

**Цель работы:**

Санкт-Петербург 2020

Изучить процесс тарификации, реализовать простейшее правило для услуг типа «телефония» по длительности разговора и «СМС» по их количеству.

### Вариант работы:

2. Протарифицировать абонента с номером 968247916 с коэффициентом к:  
3руб/минута исходящие звонки,  
1руб/минута входящие,  
смс - 1руб/шт

### Обоснование выбранного средства реализации:

В качестве средства реализации был выбран язык программирования C++. Я выбрал это язык, так как с ним я знаком больше всего и мне было удобно в нем работать.

### Исходный код:

```
#include <iostream>
#include <string>
#include <fstream>
#include <cstring>
#include <cstdlib>

using namespace std;

int main() {
    string file, id;
    string s, a;
    int k = 0;
    string **mas = NULL;
    int i = 1;
    cout << "Enter the file path" << endl;
    cin >> file;
    cout << "Enter the id" << endl;
    cin >> id;
    ifstream f(file);
    if (!f.is_open()) {
        cout << "Error" << endl;
        return 2;
    }
    while (!f.eof()) {
        getline(f, s);
        if (k == 0)
            a = s;
        k++;
    }
    int p = 0;
    p = a.find(',');
    while (p != -1) {
        i++;
        p = a.find(',', p + 1);
    }
    mas = new string *[k];
    for (int j = 0; j < k; j++)
        mas[j] = new string[i];
```

Санкт-Петербург 2020

```

f.clear();
f.seekg(0, ios_base::beg);
p = 0;
while (!f.eof()) {
    getline(f, s);
    p++;
    unsigned long o = 0;
    mas[p - 1][i - 1] = s.substr(s.rfind(',') + 1);
    for (int j = 0; j < i - 1; j++) {
        mas[p - 1][j] = s.substr(o, s.find(',', o) - o);
        o = s.find(',', o) + 1;
    }
}
int origin=-1, dest=-1, duration=-1, sms=-1;
for (int j=0; j<i; j++){
}
for (int j=0; j<i; j++){
    if(mas[0][j].compare("msisdn_origin")==0)
        origin = j;
    if(mas[0][j].compare("msisdn_dest")==0)
        dest = j;
    if(mas[0][j].compare("call_duration")==0)
        duration = j;
    if(mas[0][j].compare("sms_number")==0)
        sms = j;
}
double origin_call=0, dest_call=0, sms_summ=0, summ=0;
for (int j=0; j<k; j++){
    for (int r = 0; r < i; r++)
        if(mas[j][r]==id){
            if (r==origin)
                origin_call+=3*(double)stod(mas[j][duration]);
            if (r==dest)
                dest_call+=1*(double)stod(mas[j][duration]);
            sms_summ+=1*(double)stod(mas[j][sms]);
        }
}
summ=origin_call+dest_call+sms_summ;
cout<<origin_call<<" Rub for outgoing calls"<<endl;
cout<<dest_call<<" Rub for incoming calls"<<endl;
cout<<sms_summ<<" Rub for SMS"<<endl;
cout<<summ<<" Rub for all"<<endl;
return 0;
}

```

**Пример работы:**

Санкт-Петербург 2020

```
C:\Users\Gamer\CLionProjects\mobil1\cmake-build-debug\mobil1.exe
Enter the file path
C:\Users\Gamer\Downloads\data.csv
Enter the id
968247916
274.44 Rub for outgoing calls
9.2 Rub for incoming calls
62 Rub for SMS
345.64 Rub for all

Process finished with exit code 0
```

**Вывод:**

Цель работы достигнута. Получены знания о тарификации услуг типа «Телефония» и «СМС». Создана программный модуль для обработки CDR и тарификации абонента.

Санкт-Петербург 2020