Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»
Факультет Безопасности Информационных Технологий

ОТЧЁТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №1

«Управление мобильными устройствами»

Выполнил Студент,
Группы N3350
Находкин Александр Михайлович
Подпись:

Проверил: доцент ФБИТ,
Университет ИТМО,
Федоров Иван Романович
Подпись:

Санкт-Петербург
2020

Цель работы:

Изучение биллинговой системы и тарификации звонков.

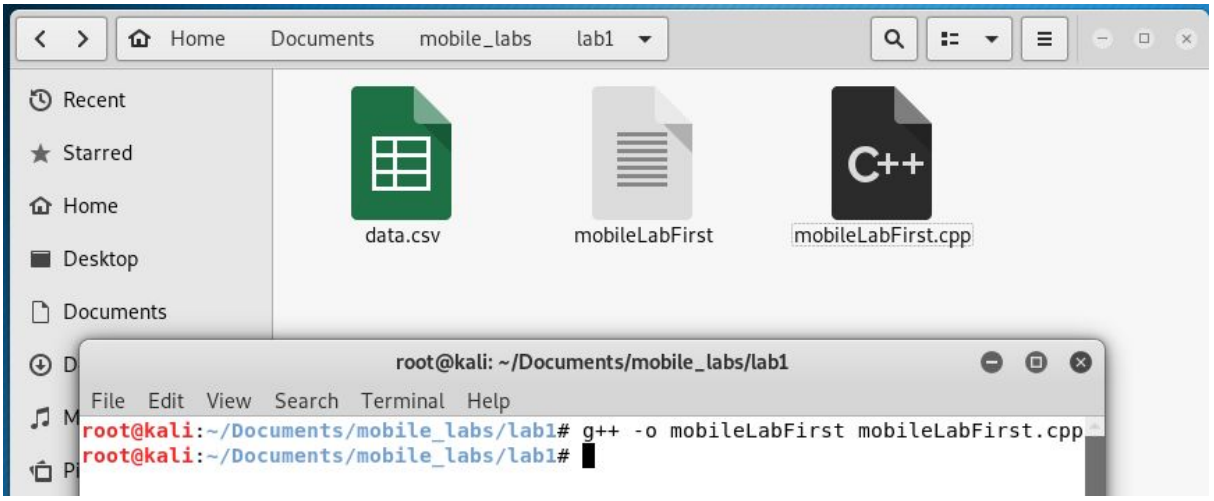
Задачи:

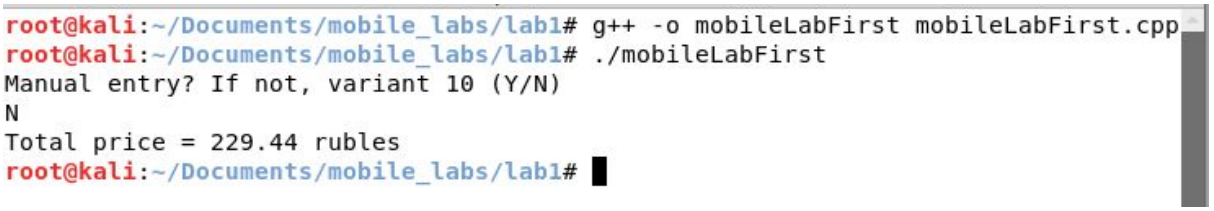
Реализация простейшего правила тарификации для услуг типа “Телефония” по длительности разговора и “СМС” по общему количеству.

Реализация

Программа была реализована на языке C++ из-за достаточных знаний этого языка для выполнения данной работы.

Выполнение программы





```
root@kali:~/Documents/mobile_labs/lab1# ./mobileLabFirst
Manual entry? If not, variant 10 (Y/N)
Y
Phone Number = 933156729
Price for outgoing calls change in: 0.5
Price before the timer: 4
Price after the timer: 2
Price for incoming calls change in: 0.5
Price before the timer: 4
Price after the timer: 2
Price for SMS change after: 0
Price: 1.5
Total price = 462.32 rubles
root@kali:~/Documents/mobile_labs/lab1#
```

Выводы

Во время выполнения данной лабораторной работы, были реализованы простейшие правила тарификации.

Исходный код

Исходный код можно найти на
https://github.com/larentoun/ITMO_Mobiles_N3350_NakhodkinAM
Исходный код:

```
#include <iostream>
#include <string>
#include <sstream>
#include <fstream>
#include <vector>

using namespace std;

float read_data(string phoneNumber, int callReceivePriceA, int
callReceivePriceB, float callReceivePriceTimer,  int callPriceA, int callPriceB,
float callPriceTimer, int smsPriceA, int smsPriceB, int smsPriceCounter)
{
   float totalPrice = 0;

   //open file
   fstream fileToRead;
```

```
fileToRead.open("data.csv", ios::in);

//create a vector which will be written
vector<string> row(5);
string line, word, temp;

//reading every row and comparing it to the request
while (fileToRead >> temp)
{
   row.clear();

   getline(fileToRead, line);
   stringstream s(line);

   // read every column data of a row and
   // store it in a string variable, 'word'
   while (getline(s, word, ','))
   {
      row.push_back(word);
   }

   //row[0] = timestamp
   //row[1] = caller
   //row[2] = receiver
   //row[3] = call duration
   //row[4] = nummber of SMS

   //Change totalPrice if needed
   if (row[1] == phoneNumber)
   {
      if (stof(row[3]) > callPriceTimer)
      {
         totalPrice = totalPrice + callPriceTimer * callPriceA;
         totalPrice = totalPrice + (stof(row[3]) - callPriceTimer) * callPriceB;
      }
```

```
            else
            {
               totalPrice = totalPrice + stof(row[3]) * callPriceB;
            }

            if (stoi(row[4]) > smsPriceCounter)
            {
               totalPrice = totalPrice + smsPriceCounter * smsPriceA;
               totalPrice = totalPrice + (stof(row[4]) - smsPriceCounter) *
smsPriceB;
            }
            else
            {
               totalPrice = totalPrice + stof(row[4]) * smsPriceB;
            }
         }
         if (row[2] == phoneNumber)
         {
            if (stof(row[3]) > callPriceTimer)
            {
               totalPrice = totalPrice + callPriceTimer * callReceivePriceA;
               totalPrice = totalPrice + (stof(row[3]) - callPriceTimer) *
callReceivePriceB;
            }
            else
            {
               totalPrice = totalPrice + stof(row[3]) * callReceivePriceB;
            }

         }
      }
      fileToRead.close();
      return totalPrice;
}
```

```
int main()
{
    float totalPrice = 0;
    string phoneNumber;
    int callReceivePriceA = 0;
    int callReceivePriceB = 0;
    float callReceivePriceTimer = 0;
    int callPriceA = 0;
    int callPriceB = 0;
    float callPriceTimer = 0;
    int smsPriceA = 0;
    int smsPriceB = 0;
    int smsPriceCounter = 0;

    phoneNumber = "933156729";
    callPriceTimer = 0;
    callPriceA = 4;
    callPriceB = 2;
    callReceivePriceTimer = 0;
    callReceivePriceA = 0;
    callReceivePriceB = 0;
    smsPriceCounter = 10;
    smsPriceA = 0;
    smsPriceB = 1;

    string ifManual;
    cout << "Manual entry? If not, variant 10 (Y/N)" << endl;
    cin >> ifManual;
    if (ifManual == "N")
    {
        totalPrice = read_data(phoneNumber, callReceivePriceA,
callReceivePriceB, callReceivePriceTimer, callPriceA, callPriceB,
callPriceTimer, smsPriceA, smsPriceB, smsPriceCounter);
        cout << "Total price = " << totalPrice << " rubles";
        return 0;
```

```
}

//Input Phone Number
cout << "Phone Number = ";
cin >> phoneNumber;

//Input Outgoing Call Prices
cout << "Price for outgoing calls change in: ";
cin >> callPriceTimer;
if (callPriceTimer == 0)
{
   cout << "Price: ";
   cin >> callPriceB;
}
else
{
   cout << "Price before the timer: ";
   cin >> callPriceA;
   cout << "Price after the timer: ";
   cin >> callPriceB;
}

//Input Receive Call Prices
cout << "Price for incoming calls change in: ";
cin >> callReceivePriceTimer;
if (callReceivePriceTimer == 0)
{
   cout << "Price: ";
   cin >> callReceivePriceB;
}
else
{
   cout << "Price before the timer: ";
   cin >> callReceivePriceA;
   cout << "Price after the timer: ";
```

```
        cin >> callReceivePriceB;
    }

    //Input SMS Prices
    cout << "Price for SMS change after: ";
    cin >> smsPriceCounter;
    if (smsPriceCounter == 0)
    {
        cout << "Price: ";
        cin >> smsPriceB;
    }
    else
    {
        cout << "Price before the counter: ";
        cin >> smsPriceA;
        cout << "Price after the counter: ";
        cin >> smsPriceB;
    }

    totalPrice = read_data(phoneNumber, callReceivePriceA, callReceivePriceB,
callReceivePriceTimer, callPriceA, callPriceB, callPriceTimer, smsPriceA,
smsPriceB, smsPriceCounter);
    cout << "Total price = " << totalPrice << " rubles" << endl;

    return 0;
}
```