

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
Университет ИТМО

**ФАКУЛЬТЕТ БЕЗОПАСНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

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

Работу выполнил  
Студенты группы N3347  
очного отделения  
Милосердов Дмитрий



Проверил:  
Федоров И.Р.  
Дата защиты: 02.04.2020

Санкт-Петербург 2020

**Цель работы:**

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

**Вариант работы:**

1 Вариант. Протарифицировать абонента с номером 915783624 с коэффициентом k: 2руб/минута исходящие звонки, 0руб/минута входящие, смс - первые 10шт бесплатно, далее 1руб/шт.

**Обоснование средств выбора реализации:**

В качестве средства реализации был выбран язык программирования Python. Выбрал этот язык программирования, потому что данный язык обладает большой библиотекой уже готовых инструментов и решений, что значительно упрощает работу.

### **Ход работы:**

# по заданному варианту номер: 915783624

```
import csv
```

```
f = input("Введите путь до файла:")
```

```
num = input("Введите номер телефона абонента: ")
```

```
rows = []
```

```
fields = []
```

```
T_out = 0
```

```
k_out = 2
```

```
T_inc = 0
```

```
k_inc = 0
```

```
N = 0
```

```
k_sms = 1
```

```
# чтение csv-файла
```

```
with open(f, 'r') as file:
```

```
    reader = csv.reader(file)
```

```
    fields = next(reader)
```

```
    for row in reader:
```

```
        rows.append(row)
```

```
# функция тарификации исходящих звонков
```

```
def out_calls():
```

```
    global T_out
```

```
    global k_out
```

```
    for row in rows[:10]:
```

```
        if num in row[1]:
```

```
            T_out += float(row[3])
```

```
    X_out = T_out*k_out
```

```
    print(X_out, "руб. за исходящие звонки")
```

```
    return X_out
```

```
# функция тарификации входящих звонков
```

```
def inc_calls():
```

```
    global T_inc
```

```
    global k_inc
```

```
    for row in rows[:10]:
```

```
        if num in row[2]:
```

```
            T_inc += float(row[3])
```

```
    X_inc = T_inc*k_inc
```

```
    print(X_inc, "руб. за входящие звонки")
```

```
    return X_inc
```

```
# функция тарификации смс
```

```
def sms():
```

```
    global N
```

```
    global k_sms
```

```
    for row in rows[:10]:
```

```
        if num in row[1]:
```

```
            N += int(row[4])
```

```
    Y = (N - 10)*k_sms
```

```
    if Y < 0:
```

```
        Y = 0
```

```
    print(Y, "руб. за СМС")
```

```
    return Y
```

```
Total = sms()+out_calls()+inc_calls()
```

```
print("Результат тарификации абонента:", Total, "руб.")
```

## Результат работы:

```
Python 3.7.7 (tags/v3.7.7:d7c567b08f, Mar 10 2020, 10:41:24) [MSC v.1900 64 bit (AMD64)]
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
[evaluate new 1.py]
Введите путь до файла:D:\data.csv
Введите номер телеофна абонента: 915783624
5 руб. за СМС
72.46 руб. за исходящие звонки
0.0 руб. за входящие звонки
Результат тарификации абонента: 77.46 руб.
```

## Вывод:

Цель достигнута. Изучен процесс тарификации, также создан программный модуль для обработки CDR и тарификации абонента.