

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»**

**Факультет Безопасности информационных технологий**

**ОТЧЕТ**

**по лабораторной работе № 1**

**«Обработка и тарификация CDR (Call Detail Record)»**

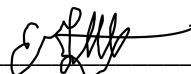
**по дисциплине: Управление мобильными устройствами**

**Студент: Ежова И.Д.**

**Группа N3348**

**Преподаватель: Федоров Иван Романович**

\_\_\_\_\_  
(подпись преподавателя)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

**Дата** \_\_\_\_\_

**Санкт-Петербург**  
**2020**

Цель работы: реализовать простейшее правило тарификации для услуг типа “Телефония” по длительности разговора и “СМС” по общему количеству.

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.

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.

Ход работы:

Вариант 5.

Программа написана на языке Python. Для корректной работы требуется файл с данными CDR data.csv в одной директории с исполняемым файлом.

Исходный код программы:

```
import csv
```

```
path = 'data.csv'
```

```
number = '915642913'
```

```
k1 = 1
```

```
k2 = 1
```

```
k_sms = 1
```

```
free_sms = 5
```

```
data = []
```

```
sms = 0
```

```
outcome = 0.0
```

```
income = 0.0
```

```
total = 0.0
```

```
wor = { }
```

```
def read_file (path):
```

```
    with open(path) as csvfile:
```

```
        reader = csv.DictReader(csvfile, delimiter=',', quotechar=''',  
quoting=csv.QUOTE_MINIMAL)
```

```
        for row in reader:
```

```
            if row.get('msisdn_origin') == number or row.get('msisdn_dest') ==  
number:
```

```
                data.append(row)
```

```
    return data
```

```
def count_data (number):
```

```
    global sms, income, outcome
```

```
    for i in data:
```

```
        if i.get('msisdn_origin') == number:
```

```
            sms += int(i.get('sms_number'))
```

```
            outcome += float(i.get('call_duration'))
```

```
        elif i.get('msisdn_dest') == number:
```

```
            income += float(i.get('call_duration'))
```

```
data = read_file(path)
```

```
count_data (number)
```

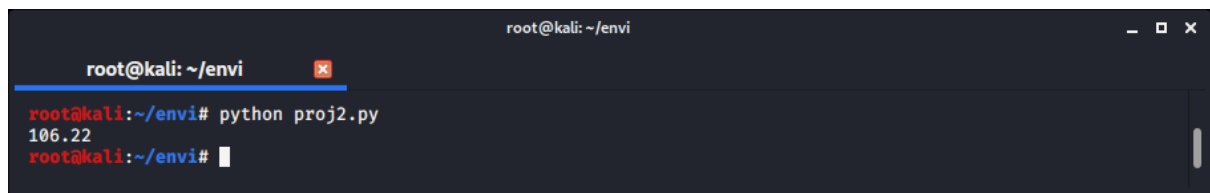
```
if sms <= free_sms: sms = 0
```

```
else: sms -= 5
```

```
total += (outcome * k1) + (income * k2) + (sms * k_sms)
```

```
print (total)
```

Результат выполнения программы:

A terminal window with a dark background. The title bar at the top reads "root@kali: ~/envi" and includes standard window control buttons (minimize, maximize, close). The terminal content shows a prompt "root@kali: ~/envi" followed by the command "python proj2.py". The output of the script is "106.22". The prompt "root@kali: ~/envi" appears again, followed by a cursor.

```
root@kali: ~/envi  
root@kali:~/envi# python proj2.py  
106.22  
root@kali:~/envi#
```

Вывод: Программа реализует тарификацию заданного абонента по данным CDR.