

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет ИТМО»

Мегафакультет: Компьютерных технологий и управления

Факультет: Безопасности информационных технологий

Направление (специальность): 10.03.01 «Информационная безопасность»

Лабораторная работа №1

на тему

«Обработка и тарификация CDR»

Вариант №3

Выполнил:

студент группы N3353

Вишняков М.Д.

Проверил:

Федоров Иван Романович

Санкт-Петербург

2020 г.

Цель работы

В данной работе необходимо реализовать простейшее правило тарификации для услуг типа “Телефония” по длительности разговора и “СМС” по общему количеству. Работа включает в себя 2 этапа:

1. Парсинг файла с CDR и выборка нужных строк для обработки
2. Тарификация выбранных записей

Задание

Протарифицировать абонента с номером 915783624 с коэффициентом k: 2руб/минута исходящие звонки, но 20 минут бесплатно, 0руб/минута входящие, смс - 2руб/шт

Описание выбранных средств реализации и обоснования выбора

Python - высокоуровневый язык программирования общего назначения, ориентированный на повышение производительности разработчика и читаемости кода. Стандартная библиотека включает большой объём полезных функций.

Причины, по которым выбран Python:

- кроссплатформенность
- обширная стандартная библиотека
- простота написания кода

Программа

В качестве аргумента командной строки программа принимает номер телефона абонента.

```
python lab1.py 915783624
```

```
62.46 руб.
```

Проверим правильность выполнения:

```
{'timestamp': '2020-01-01 00:00:00', 'msisdn_origin': '915783624', 'msisdn_dest': '911926375', 'call_duration': '36.23', 'sms_number': '15'}
```

```
Cost = (36.23 - 20 + 15) * 2 = 62.46
```

Вывод

В результате выполнения работы была реализована программа на Python, осуществляющая тарификацию по заданным правилам.

Листинг

lab1.py

```
import csv
import sys

def calculateCost(dict):
    outCallsMin = 0
    smsNum = 0
    ph_number = sys.argv[1]

    for row in dict:
        if row['msisdn_origin'] == ph_number:
            outCallsMin += float(row['call_duration'])
            smsNum += int(row['sms_number'])
    if outCallsMin >= 20:
        outCallsMin -= 20

    return (outCallsMin + smsNum) * 2

def main():
    csvReader = csv.DictReader(open("data.csv", "r"))
    cost = calculateCost(csvReader)
    print('%.2f' % cost, 'py6.', end='')

if __name__ == '__main__':
    main()
```