

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ФАКУЛЬТЕТ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ОТЧЁТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №1
«Обработка и тарификация CDR (Call Detail Record)»
Дисциплина: Управление мобильными устройствами
Вариант 4

Выполнил: студент

группы N3351

Головки Игорь Никитич



Проверил: инженер ФБИТ,

Университет ИТМО,

Федоров Иван Романович

Санкт-Петербург
2020 г.

Цель работы

Реализовать правило тарификации для услуг типа “Телефония” по длительности разговора и “СМС” по общему количеству. Протарифицировать абонента с номером 915642913 с коэффициентом к: 1руб/минута исходящие звонки, 1руб/минута входящие, смс - первые 5шт бесплатно, вторые 5шт 1руб/шт, после 10 - 2руб/шт.

Средства реализации

Для выполнения работы был использован язык программирования Python в среде PyCharm. Данный выбор обоснован широкой распространённостью и мультиплатформенностью языка, а также удобным доступом к консоли, что тяжело осуществимо при использовании стандартного IDLE. Выбранный язык программирования позволяет использовать эффективные высокоуровневые структуры данных, простой в изучении и распространяется без ограничений.

Исходный код

```
import getopt
import sys
import csv

argv = sys.argv[1:]
opts, args = getopt.getopt(argv, 'x:y:') # passing args

def main(): # operate with args
    with open(args[0], 'r', newline='') as infile:
        money = parse(infile)
        print(money)

def parse(infile):
    subscriber = '915642913'
    in_minutes = 0
    out_minutes = 0
    sms = 0
    spamreader = csv.reader(infile, delimiter=',')
    for index, row in enumerate(spamreader):
        if index == 0: # timestamp, msisdn_origin, ...
            continue
        if row[1] == subscriber:
            in_minutes += float(row[3])
            sms += float(row[4])
        if row[2] == subscriber:
            out_minutes += float(row[3])
    return tariffing(in_minutes, out_minutes, sms)

def tariffing(in_minutes, out_minutes, sms): # module to import
```

```

in_value = 1
out_value = 1
if sms < 5:
    sms_money = 0
elif sms < 10:
    sms_money = (sms - 5) * 1
else:
    sms_money = 5 * 1 + (sms - 10) * 2
in_money = in_minutes * in_value
out_money = out_minutes * out_value
return sms_money + in_money + out_money

if __name__ == '__main__': # will not execute whole program if only tariffing is
    imported
    main()

```

Выводы

Биллинговые системы способны автоматически собирать и обрабатывать CDR. Для тарификации каждого отдельного клиента достаточно осуществить парсинг базы данных и провести расчёты по тарифному плану. Всё это осуществимо в виде отдельных модулей, импортрование которых позволяет создать крупные и гибкие для настройки автоматизированные системы.