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

Головко 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 k: 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, импортирование которых позволяет создать крупные и гибкие для настройки автоматизированные системы.