**Министерство образования и науки РФ**

Федеральное государственное автономное

образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский университет ИТМО»

**факультет БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ**

**ТЕХНОЛОГИЙ**

Управление мобильными устройствами

**Лабораторная работа №3**

**«Формирование счета на оплату услуг»**

Работу выполнила:

Студентка группы N3347

Цветкова Мария Алексеевна



Проверено:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Федоров И.Р.



Санкт-Петербург

2020

**Цель работы:** необходимо представить программный модуль для генерации печатной формы счета на оплату и полученный файл .pdf.

**Описание выбранных средств реализации и обоснования выбора: в процессе работы:** в качестве языка программирования я выбрала Python, потому что это высокоуровневый язык программирования общего назначения. Синтаксис языка минималистичен, что помогает улучшить читаемость кода.

**Исходный код:**

import csv

from docx2pdf import convert

from docxtpl import DocxTemplate

from num2words import num2words

import re

phone = '933156729'

bill = 0

parsed = []

# Parsing

with open('data.csv') as file:

inf = csv.reader(file)

for elem in inf:

if elem[1] == phone or elem[2] == phone:

parsed.append(elem)

# Tarification

for row in parsed:

time = re.findall(':\d{2}:', row[0])

time = time[0].replace(':', '')

time = int(time)

ishod = row[1]

calldur = float(row[3])

smsnum = int(row[4])

if int(time) < 30:

if ishod == phone:

bill += calldur \* 3

elif int(time) >= 30:

bill += calldur \* 2

if smsnum > 50:

bill += (smsnum - 50) \* 2

mobile = round(bill, 2)

ip = "192.168.250.3"

k = 3

total = 0

graphlines = []

with open("nfcapd\_20200.csv") as file:

inf = csv.reader(file)

for line in inf:

if (len(line) == 48) and (line[3] == ip or line[4] == ip):

total += int(line[12])

graphlines.append(line)

# Перевод из байтов в мегабайты и умножение на нужный коэффициент

total = (total \* k) / (1024 \* 1024)

web\_traffic = round(total, 2)

def propis(s):

s = s.split(',')

if len(s) == 2:

if len(s[1]) == 1:

s[1] = s[1] + '0'

if s[0] == '0':

s[0] = 'ноль руб.'

s[1] = num2words(s[1], lang='ru') # копейки

s.append('коп.')

else:

r = list(s[0])

k = list(s[1])

s[0] = num2words(s[0], lang='ru') # рубли

s[1] = num2words(s[1], lang='ru')

s.insert(1, 'руб.')

s.append('коп.')

elif len(s) == 1:

r = list(s[0])

if s[0] != '0':

s[0] = num2words(s[0], lang='ru') # рубли

s.insert(1, 'руб.')

s.append('ноль коп.')

else:

s[0] = 'ноль руб. ноль коп.'

out = ' '.join(s)

return out.capitalize()

total = mobile + web\_traffic

taxes = total \* 0.2

in\_words = propis(total)

doc = DocxTemplate('template.docx')

context = {

'recipient.bank.name' : 'ПАО «Сбербанк»',

'recipient.bank.bik' : '041946000',

'recipient.bank.account ' : '30301810000006000001',

'recipient.inn' : '7707083893',

'recipient.kpp' : '773643001',

'recipient.account' : '70301830000073000004',

'recipient.name' : 'ООО «Зеленоглазое такси»',

'bill.id' : '228',

'bill.date' : '17 мая 2020',

'recipient.address' : 'г. Санкт-Петербург, ул. Джона Рида, д.1',

'customer.name': 'Цветкова М.А.',

'customer.inn' : '3807583493',

'customer.kpp' : '923643041',

'customer.address': 'г. Череповец, ул. Первомайская, д. 64',

'bill.reason' : '№300678 от 19.05.2019',

'mob.description': 'Мобильная связь и СМС',

'mob.price' : mobile,

'web.description': 'Интернет',

'web.price': web\_traffic,

'bill.total' : total,

'bill.taxes': taxes,

'bill.total\_in\_words' : in\_words,

'recipient.director' : 'Петров В. В.',

'recipient.accountant' : 'Гертд В. П.'

}

doc.render(context)

doc.save('list.docx')

convert('list.docx')

**Выводы:** таким образом, я сформировала счет за оплату услуг в формате .pdf.