**Министерство науки и высшего образования РФ**

Федеральное государственное автономное

образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский университет ИТМО»

**факультет БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ**

**ТЕХНОЛОГИЙ**

Управление мобильными устройствами

Лабораторная работа №3

по теме «Формирование счета на оплату услуг»

Вариант №8

Работу выполнил:

Студент группы N3351

Исмагилов Тимур Дамирович

Дата: 20.05.2020

Проверил:

Федоров Иван Романович

Санкт-Петербург

2020

**Цель работы:** По полученным результатам тарификации услуг «Телефония» и «Интернет» в лабораторных работах 1, 2 реализовать модуль, формирующий счет на оплату в формате .pdf.

**Средство реализации**

Средством реализации программного модуля был выбран язык программирования Python3, а инструментом – интерактивная оболочка Jupyter Notebook.

Python удобен при взаимодействии с файловой системой, включает в себя большое количество модулей для работы с данными, а также позволяет легко и быстро писать код.

Jupyter Notebook отлично подходит для реализации программ на языке Python, включает в себя удобную интерактивную систему вывода данных.

**Ход работы**

Форм счета для заполнения реализована на языке разметки HTML. Далее модули из предыдущих лабораторных работ были импортированы в текущую программу. Затем с помощью библиотек jinja2 и pdfkit результаты были подставлены в html разметку, которая затем была преобразована в pdf файл.

**Исходный код программы**

import pdfkit

from jinja2 import Template

from lab1 import countPhone

from lab2 import countInternet

options\_dict = {

'page-size': 'A4',

'margin-top': '0.5in',

'margin-bottom': '0.5in',

'margin-right': '0.5in',

'margin-left': '0.5in',

}

bill = {

'phone': countPhone(),

'internet': countInternet(),

'total': round(countPhone() + countInternet(), 2),

'nds': round((countPhone() + countInternet())\*0.2, 2),

}

html = open('index.html').read()

template = Template(html)

new = template.render(context = bill)

pdfkit.from\_string(new, 'result.pdf', options=options\_dict)

**Выводы:** во время выполнения лабораторной работы был, написан программный модуль на языке Python, позволяющий обработать .html файл, содержащий разметку формы счета оплаты услуг, и на его основе создать .pdf файл с результатами вычислений суммы оплаты.