

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

**ФАКУЛЬТЕТ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ**

**Управление мобильными устройствами**

Отчет по лабораторной работе №3

«Формирование счёта на оплату услуг»

Вариант 22 (7)

Выполнила:  
Студентка группы N3352  
Якимова С.А.



Проверил:  
Федоров И.Р.

 **УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

Санкт-Петербург 2020

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

*Описание выбранных средств реализации и обоснования выбора:*

Представленный мной программный модуль был реализован на языке Python. Выбор данного языка программирования обусловлен крайне низким порогом вхождения, очень широким функционалом ввиду его «популярности» и динамично развивающегося сообщества, которое разрабатывает множество библиотек и модулей, а также издает множество обучающих материалов для повышения уровня владения данным языком программирования.

Python – это универсальный современный ЯП высокого уровня, к преимуществам которого относят высокую производительность программных решений и структурированный, хорошо читаемый код. Синтаксис Питона максимально облегчен, что позволяет выучить его за сравнительно короткое время.

Библиотеки docx и docxtempl были выбраны мной для работы с шаблоном в формате .docx. Библиотека docx2pdf использовалась мной для конвертирования файла .docx в .pdf.

### Исходный код:

Описание: написанный мной программный модуль сначала заполняет шаблон счёта на оплату в соответствии с данными, полученными в прошлых лабораторных работах, а затем конвертирует полученный документ в документ .pdf.

```
lab3.py x
1 import docx
2 from docxtpl import DocxTemplate
3 from docx2pdf import convert
4
5 sot = 717.7
6 internet = 12.53
7 summa = sot + internet
8
9 doc = DocxTemplate("template.docx")
10 context = {
11     'product' : 'Услуги Сотовой связи',
12     'qty' : '1',
13     'price' : sot,
14     'sum' : sot,
15     'product1' : 'Оплата Интернет',
16     'qty1' : '1',
17     'pricel' : internet,
18     'sum1' : internet,
19     'fin_sum' : summa,
20     'fin_nds' : round(summa*20/120.2),
21     'fin_sum_n' : summa,
22     'rows' : '2',
23     'ed' : 'шт',
24     'string_sum' : 'Семьсот тридцать рублей двадцать три копейки',
25     'bank' : 'ПАО GoodBank (ИНН 1237083855, ОГРН 1234700132100)',
26     'inn' : '1234567890',
27     'kpp' : '0987654321',
28     'supp' : 'ООО HaveToPay',
29     'buyer' : 'ООО HaveToBuy',
30     'director' : 'Путин В.В.',
31     'bik' : '12345',
32     'account' : '12345432123563511',
33     'account2' : '02345432123563511',
34     'doc_num' : '5',
35     'data' : '16 апреля 2020',
36     'base' : '№ 202020 от 16.04.2020',
37     'accountant' : 'Главный бухгалтер Медведев Д.А.'
38 }
39 doc.render(context)
40 doc.save("final.docx")
41 convert("final.docx")
```

## Запуск и результат работы:

```
C:\Users\Софья\Desktop\Mobile\3>lab3.py
100%| 1/1 [00:06<00:00, 6.06s/it]
C:\Users\Софья\Desktop\Mobile\3>
```

		БИК	12345
		Оч. №	12345432123563511
Банк получателя ПАО Сбербанк (ИНН 1237083888, ОГРН 1234700132100)			
ИНН 1234567890	КПП 0987654321	Оч. №	02345432123563511
Получатель ООО HaveToPay			

Счет № 5 от 16 апреля 2020 г.

Поставщик: ООО HaveToPay  
(Исполнитель):

Покупатель: ООО HaveToBuy  
(Заказчик):

Основание: № 202020 от 16.04.2020

№	Наименование работ, услуг	Кол-во	Ед	Цена	Сумма
1	Услуги Сотовой связи	1	шт	717.7	717.7
2	Оплата Интернет	1	шт	12.53	12.53

Итого: 730.23  
В том числе НДС: 122  
Всего к оплате: 730.23

Всего наименований 2

Сумма прописью Семьсот тридцать рублей двадцать три копейки

Внимание!

Оплата данного счета означает согласие с условиями поставки товара.

Уведомление об оплате обязательно, в противном случае не гарантируется наличие товара на складе.

Товар отпускается по факту прихода денег на р/с Поставщика, сновываемом, при наличии доверенности и паспорта.

Руководитель Путин В.В. Бухгалтер Главный бухгалтер Медведев Д.А.

## Выводы

В данной Лабораторной работе были изучены принципы и технологии работы с файлами форматов .docx и .pdf, была проведена разработка и реализация программного модуля выставления счёта на оплату в соответствии с данными тарификации, полученными ранее.