

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования

«Национальный исследовательский университет ИТМО»

Факультет безопасности информационных технологий

Дисциплина Управление мобильными устройствами

**Отчет**  
**по лабораторной работе №3**  
**«Формирование счета на оплату услуг»**

Выполнил:

студент

учебной группы N3352



Сидорова Алена Сергеевна

Проверил:

Федоров Иван Романович

Санкт-Петербург  
2020

Цели работы: Изучение принципа формирования счетов на оплату, реализация программного модуля формирования счетов.

Задачи работы:

1. Изучение структуры счета;
2. Реализация модуля формирования счета в формате pdf;
3. Подготовка отчета, предоставление доступа к требуемой отчетной информации с помощью ресурса GitHub.

Задание:

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

Обоснование выбора средств реализации

Для разработки модуля был выбран Python как достаточно простой для восприятия язык, имеющий значительное количество стандартных модулей для различных ситуаций, в частности, pdfdf – для работы с файлами формата pdf, num2words – для написания чисел (итоговой стоимости) прописью.

Описание программного модуля

Реализованная программа содержит функцию, формирующую pdf-файл счета на оплату для заданного поставщика. В функцию передаются номер счета на оплату; сведения о плательщике (получателе услуги): название компании, ИНН, адрес; количество единиц использованных услуг и тарифы. Функции тарификации ввиду своей простоты заменены умножением.

Исходный код

```
from fpdf import FPDF
from datetime import datetime
from num2words import num2words
import time

def layout(Num, CustName, CustINN, CustAddress, amlabel, pricelabel):
    pdf = FPDF()
    pdf.add_page()
    pdf.add_font('Times', '', r"c:\WINDOWS\Fonts\times.ttf", uni=True)
    pdf.add_font('Times', 'b', r"c:\WINDOWS\Fonts\timesbd.ttf", uni=True)
    pdf.set_font('Times')
    pdf.set_font_size(12)

    CompINN = '784012345663'
    CompKPP = '784044123'
    BankName = 'ПАО «Банк «Санкт-Петербург»'
    CompName = 'ООО «Консенсус»'
    CompAddress = 'г.Выдрополь, б-в.Сказочный, д.13, корп.Г, оф.7'
    BIK = '047800123'
    KorS4 = '310010000000000000123'
    RasS4 = '40717810178781234567'

    ordstart = pdf.get_y()
```

```

pdf.set_font_size(10)
pdf.cell(120,7, 'Банк получателя', 0,1,'L')
pdf.set_font_size(12)
pdf.multi_cell(120, 5, BankName, 0,'L')
ord = pdf.get_y()
height = ord - ordstart
if (height < 20):
    height = 20
pdf.rect(10,10,120,height)
ord = ordstart + height
pdf.set_y(ord)
pdf.cell(60,5, 'ИНН ' + CompINN, 1,0,'L')
pdf.cell(60,5, 'КПП ' + CompKPP, 1,1,'L')
pdf.set_font_size(10)
pdf.cell(120,7, 'Получатель', 0,1,'L')
pdf.set_font_size(12)
pdf.multi_cell(120,5, CompName, 0,'L')
ordend = pdf.get_y()
height = ordend - ord
if (height < 20):
    height = 20
pdf.rect(10,ord+5,120,height)
pdf.set_y(ord+height)

pdf.rect(130,ordstart,20,7)
pdf.text(131,ordstart+5,'БИК')
pdf.rect(130,ordstart+7,20,ord-ordstart-7)
pdf.text(131,ordstart+15,'Сч №')
pdf.rect(130,ord,20,height+5)
pdf.text(131,ord+5,'Сч №')

pdf.rect(150,ordstart,50,ord-ordstart)
pdf.text(151,ordstart+5,BIK)
pdf.text(151,ordstart+15,KorS4)
pdf.rect(150,ord,50,height+5)
pdf.text(151,ord+5,RasS4)
pdf.ln(+10)

pdf.set_font('Times', 'B', 16)
pdf.cell(190, 15,'Счет № ' + Num.__str__() + ' от ' +
datetime.today().strftime('%d.%m.%Y'),0,1,'C')
pdf.ln(+5)

pdf.set_font('Times', '', 12)
pdf.cell(20,5, 'Поставщик: ', 0,0,'L')
ord = pdf.get_y()
pdf.set_font('Times', 'B')
pdf.set_left_margin(35)
pdf.set_y(ord)
pdf.write(5, CompName + ', ИНН ' + CompINN + ', КПП' + CompKPP + ', ' +
CompAddress)
pdf.ln(+10)

```

```

pdf.set_left_margin(10)
pdf.set_x(10)

pdf.set_font('Times', '', 12)
pdf.cell(20,5, 'Покупатель: ', 0,0,'L')
ord = pdf.get_y()
pdf.set_font('Times', 'B')
pdf.set_left_margin(35)
pdf.set_x(35)
pdf.set_y(ord)
pdf.write(5, CustName + ', ИНН '+ CustINN + ', ' + CustAddress)

pdf.set_left_margin(10)
pdf.set_x(10)

pdf.ln(+15)
abs = pdf.get_x()
ord = pdf.get_y()
pricesum = 0
namelabel = ['Входящие звонки', 'Исходящие звонки', 'СМС', 'Интернет']
edlabel = ['мин', 'мин', 'шт', 'Мб']

pdf.set_font('Times', 'B')
pdf.cell(10,10, '№', 1,0,'C')
pdf.cell(90,10, 'Товары (работы, услуги)', 1,0,'C')
pdf.cell(20,10, 'Единица', 1,0,'C')
pdf.cell(20,10, 'Кол-во', 1,0,'C')
pdf.cell(20,10, 'Цена', 1,0,'C')
pdf.cell(30,10, 'Сумма', 1,1,'C')

pdf.set_font('Times', '')
for x in range(1,5):
    pdf.cell(10,10, ' '+x.__str__(), 1,0,'C')
    pdf.cell(90,10, ' '+namelabel[x-1], 1,0,'L')
    pdf.cell(20,10, edlabel[x-1], 1,0,'C')
    pdf.cell(20,10, amlabel[x-1].__str__()+' ', 1,0,'R')
    pdf.cell(20,10, pricelabel[x-1].__str__()+' ', 1,0,'R')
    pdf.cell(30,10, (amlabel[x-1]*pricelabel[x-1]).__str__()+' ', 1,1,'R')
    pricesum += amlabel[x-1]*pricelabel[x-1]

pdf.set_font('Times', 'B')
pdf.cell(160,10, 'Итого: ', 0,0,'R')
pdf.cell(30,10, pricesum.__str__(), 1,1,'R')
pdf.cell(160,10, 'В том числе НДС (20%): ', 0,0,'R')
pdf.cell(30,10, (pricesum*0.2).__str__(), 1,1,'R')
pdf.cell(160,10, 'Всего к оплате: ', 0,0,'R')
pdf.cell(30,10, pricesum.__str__(), 1,1,'R')

pdf.set_line_width(0.4)
pdf.rect(abs, ord, 190, 10)
pdf.set_line_width(0.6)

```

```

pdf.rect(abs, ord, 190, 50)

pdf.set_font('Times', '')
pdf.set_y(-70)
pdf.write(5, 'Всего наименований 4 на сумму ' + pricesum.__str__() + ' рублей.')
pdf.ln(+5)
pdf.set_font('Times', 'B')
pdf.write(5, num2words(int(pricesum), lang='ru').capitalize() + ' рублей ' +
num2words(int(pricesum%1), lang='ru') + ' копеек.')

pdf.set_line_width(0.6)
pdf.set_y(-50)
ord = pdf.get_y()
pdf.line(10, ord, 200, ord)

pdf.set_font('Times', '')
pdf.set_line_width(0.2)
pdf.set_y(-45)
pdf.cell(10, 10)
pdf.cell(55, 10, 'Руководитель предприятия')
pdf.cell(50, 7, '', 'B', 0)
pdf.cell(35, 10, '/Колобок И.Ю./', 0, 1, 'R')

pdf.set_y(-33)
pdf.cell(10, 10)
pdf.cell(40, 10, 'Главный бухгалтер')
pdf.cell(50, 7, '', 'B', 0)
pdf.cell(30, 10, '/Лисина А.В./', 0, 1, 'R')

pdf.output("Internet_oplata.pdf")

layout(
    Num = 1,
    CustName = 'ИП Зеленоглазый',
    CustINN = '784044444400',
    CustAddress = 'г.Выдрополь, ул.Камышовая, д.200, оф.154',
    amlabel = [10, 92, 57, 177],
    pricelabel = [1.00, 3.00, 1.00, 1.00])

```

### Результат работы программы

В результате работы программы сформирован pdf-файл счета на оплату, представленный в приложении.

### Выводы

В процессе данной лабораторной работы были изучены основные сведения о счетах на оплату, реализован модуль формирования подобного счета. Сформированный счет имеет все необходимые структурные элементы и содержит корректную информацию о количестве и стоимости оказанных услуг.

Банк получателя ПАО «Банк «Санкт-Петербург»		БИК	047800123
		Сч №	31001000000000000123
ИНН 784012345663	КПП 784044123	Сч №	40717810178781234567
Получатель ООО «Консенсус»			

**Счет № 1 от 16.05.2020**

Поставщик: **ООО «Консенсус», ИНН 784012345663, КПП 784044123, г.Выдрополь, б-в.Сказочный, д.13, корп.Г, оф.7**

Покупатель: **ИП Зеленоглазый, ИНН 784044444400, г.Выдрополь, ул.Камышовая, д.200, оф.154**

№	Товары (работы, услуги)	Единица	Кол-во	Цена	Сумма
1	Входящие звонки	мин	10	1.0	10.0
2	Исходящие звонки	мин	92	3.0	276.0
3	СМС	шт	57	1.0	57.0
4	Интернет	Мб	177	1.0	177.0
Итого:					<b>520.0</b>
В том числе НДС (20%):					<b>104.0</b>
Всего к оплате:					<b>520.0</b>

Всего наименований 4 на сумму 520.0 рублей.  
**Пятьсот двадцать рублей ноль копеек.**

Руководитель предприятия \_\_\_\_\_ /Колобок И.Ю./

Главный бухгалтер \_\_\_\_\_ /Лисина А.В./