

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ 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 N3351  
Усова Мария Андреевна  
Вариант 18 (3)



Проверил:  
Федоров Иван Романович

Санкт-Петербург  
2020 г.

*Цель работы* – разработать программный модуль для формирования счета на оплату в формате .pdf.

*Задача работы* – на основе тарификации услуг в лабораторных работах 1, 2 разработать программный модуль для формирования документа – счета на оплату в формате .pdf.

### Описание выбранных средств реализации и обоснование выбора

В качестве средства для реализации программного модуля было выбрано программное обеспечение PyCharm Edu, предоставляющее интегрированную среду разработки на языке программирования Python 3. Подключаемая библиотека FPDF предоставляет инструменты для создания PDF-документов и записи в них необходимой информации.

### Исходный код

```
# Лабораторная 3
# Вариант 18 (3)

from fpdf import *

bankname = 'Банк Санкт-Петербург'      # Данные для заполнения полей формы
bankbink = '044030790'
bankinn = '7831000027'
bankkpp = '783501001'
name = 'Усова Мария Андреевна'
cash = '30101810900000000790'
cashnum = '3351'
date = '08.04.2020'
postav = 'ООО Питер-Телеком'
zakaz = 'Усова Мария Андреевна'
zvonok = 16.23
zvonok_price = 2
zvonok_total = zvonok_price * zvonok
sms = 15
sms_cost = 2
sms_total = sms * sms_cost
internet = 3.62
internet_cost = 1
internet_total = internet * internet_cost
bill = internet_total + zvonok_total + sms_total
sum = 'Шестьдесят шесть рублей восемь копеек'
writing1 = 'Внимание!'
writing2 = 'Оплата данного счета означает согласие с условиями поставки товара. Уведомление об оплате обязательно.'
writing3 = 'Оказание услуги производится по факту прихода денег на расчетный счет Поставщика.'

def filling(spacing = 2):
    data = [['Банк получателя ' + bankname, 'БИК ' + bankbink],      # Данные
    расчетных счетов
    ['ИНН ' + bankinn, 'КПП ' + bankkpp],
    ['Получатель ' + name, 'Счет ' + cash]]
    tovar = [['№', 'Товары (работы, услуги)', 'Кол-во', 'Ед.', 'Цена', 'Сумма'],
    # Данные для таблицы услуг
    ['1', 'Услуга "Звонки"', str(zvonok), 'мин', str(zvonok_price) + '
руб/мин', str(zvonok_total)],
    ['2', 'Услуга "СМС"', str(sms), 'шт', str(sms_cost) + ' за шт',
str(sms_total)],
    ['3', 'Услуга "Интернет"', str(internet), 'Мб', str(internet_cost) + 'за
Мб', str(internet_total)]
    ]
    low = ['Товары (работы, услуги)', 'Услуга "Звонки"', 'Услуга "СМС"', 'Услуга
"Интернет"'] # Для расширенного поля в таблице
    pdf = FPDF()      # Создание PDF и установка шрифта, поддерживающего кодировку UTF-8
    pdf.add_page()
    pdf.add_font('FreeSans', '', 'FreeSans.ttf', uni=True)
    pdf.set_font("FreeSans")
```

```

col_width = pdf.w / 2.5
row_height = pdf.font_size

for row in data:          # Создание таблицы с расчетным счетом
    for item in row:
        pdf.cell(col_width, row_height * spacing, txt = item, border = 1)
    pdf.ln(row_height * spacing)

    pdf.set_font_size(size=20)          # Запись информации о номере счета, поставщике и
покупателе
    pdf.cell(ln = 5, h = 20, align = 'L', w = 0, txt = 'Счет на оплату №' + cashnum +
' от ' + date, border = 0)
    pdf.set_font_size(size=12)
    pdf.cell(ln = 5, h = 10, align = 'L', w = 0, txt = 'Поставщик (Исполнитель): ' +
postav, border = 0)
    pdf.cell(ln = 5, h = 10, align = 'L', w = 0, txt = 'Покупатель (Заказчик): ' +
zakaz, border = 0)
    pdf.cell(ln = 5, h = 10, align = 'L', w = 0, txt = 'Основание: ', border = 0)

    col_width = pdf.w / 9
    for row in tovar:          # Создание и заполнение таблицы с данными о товарах
        for item in row:
            if item in low:
                pdf.cell(col_width * 2.5, row_height * spacing, txt = item, border =
1)
            else:
                pdf.cell(col_width, row_height * spacing, txt = item, border = 1)
        pdf.ln(row_height * spacing)

    # Запись полей "Итого" и всей последующей информации
    pdf.cell(ln = 5, h = 20, align = 'R', w = 150, txt = 'Итого: ' + str(bill),
border = 0)
    pdf.cell(ln = 5, h = 0, align = 'R', w = 150, txt = 'Всего к оплате: ' +
str(bill), border = 0)
    pdf.set_font_size(size = 9)
    pdf.cell(ln = 5, h = 5, align = 'L', w = 0, txt = 'Всего наименований: 3,', border
= 0)
    pdf.cell(ln = 5, h = 10, align = 'L', w = 0, txt = 'Сумма прописью: ' + sum,
border = 0)
    pdf.cell(ln = 5, h = 5, align = 'L', w = 0, txt = writing1, border = 0)
    pdf.cell(ln = 5, h = 5, align = 'L', w = 0, txt = writing2, border = 0)
    pdf.cell(ln = 5, h = 5, align = 'L', w = 0, txt = writing3, border = 0)

    # Линия-разделитель и место для подписей
    pdf.line(10, 175, 200, 175)
    pdf.set_line_width(1)
    pdf.set_draw_color(0, 0, 0)
    pdf.cell(ln = 5, h = 25, align = 'L', w = 0, txt = 'Руководитель ' + '_' * 30 + '
Бухгалтер ' + '_' * 30, border = 0)

    pdf.output('bill.pdf')

if __name__ == '__main__':
    filling()

```

## Выводы

В ходе лабораторной работы были изучены основы формирования счетов на оплату в формате PDF на основе ранее полученных данных. В качестве результата выполнения лабораторной работы представлен программный модуль, реализующий функции формирования данного документа и автозаполнения необходимых полей.