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**

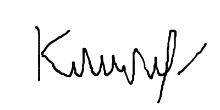
Лабораторная работа №3

«Формирование счета на оплату услуг»

**Выполнила:**

Студентка гр. N3352

Климова Д. А.



Дата защиты: 25.05.2020

**Проверил:**

Федоров И. Р.

Санкт-Петербург

2020 г.

**Цель работы:** по полученным результатам тарификации услуг «Телефония» и «Интернет» в лабораторных работах 1, 2 сформировать счет для оплаты в формате pdf с помощью составленного программного модуля.

**Задачи:**

1. Разработать программный модуль составления счета для оплаты услуг;
2. Сформировать счет для оплаты в формате pdf.
3. **Ход работы**

Для реализации программного модуля был выбран язык программирования Python. Выбор обусловлен тем, что данный язык программирования является высокоуровневым и простым в работе.

Для заполнения был взят бланк с предложенного в задании сайта https://kub-24.ru/schet-naoplatu/ в виде таблицы excel.

В программном модуле использовался модуль openpyxl для чтения данных в таблице excel. Также использовался модуль xlsx2html и pdfkit для конвертирования в формат pdf. Кроме этого, модуль pdfkit не работал корректно без использования wkhtmltopdf.

Сначала программа c помощью модуля openpyxl заполняет таблицу необходимыми данными и сохраняет их в новой таблице. После этого файл сначала конвертируется в формат html с помощью модуля xlsx2html, а после уже в pdf файл total.pdf с помощью модуля pdfkit.

Так как html файл сохранялся в кодировке ANSI, то перед тем, как конвертировать его в формат pdf, программа меняла кодировку на UTF-8.

Листинг программы (рис.1,2,3):

**Изображение выглядит как снимок экрана

Автоматически созданное описание**

Рис. 1 Листинг кода

**Изображение выглядит как снимок экрана

Автоматически созданное описание**

Рис.2 Продолжение листинга

Изображение выглядит как снимок экрана

Автоматически созданное описание

Рис.3 Конец листинга

Вывод программного модуля (рис.4,5):

**Изображение выглядит как снимок экрана

Автоматически созданное описание**

Рис.4 Результат работы

Изображение выглядит как снимок экрана

Автоматически созданное описание

Рис.5 Результат в формате pdf

**Вывод:** В ходе данной работы был разработан и реализован программный модуль для формирования счета на оплату по данным, полученным в предыдущих лабораторных работах.