

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Наименование системы

Программный модуль для автоматизированной генерации PDF-документов.

1.2 Основание для разработки

Данный программный модуль разрабатывается на основании задания пользователя и в соответствии с нормативными документами:

- ГОСТ 34.602-89 «Техническое задание на создание автоматизированной системы»;
- ГОСТ 19.201-78 «Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению».

1.3 Назначение разработки

Создание программного модуля для формирования PDF-документов в заданном формате с использованием библиотеки ReportLab.

1.4 Требования к системе

- Использование Python и библиотеки ReportLab.
- Поддержка пользовательских шрифтов.
- Генерация PDF-документов с таблицами и текстом в соответствии с заданным шаблоном.

2. НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ

2.1 Назначение

Программный модуль предназначен для автоматизированного создания PDF-документов с предопределённой структурой, таблицами и текстами.

2.2 Цели

- Автоматизация процесса создания PDF-документов.
- Минимизация ошибок при оформлении.
- Обеспечение соответствия документов установленным стандартам.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

3.1 Входные данные

- Текстовые данные для заполнения полей документа (заголовки, основной текст, таблицы).
- Настройки оформления (шрифты, размеры, отступы).

3.2 Выходные данные

Сформированный PDF-документ, содержащий:

1. Таблицу с текстовыми данными в верхней части страницы:

- Левая ячейка: выравнивание текста по левому краю.

- Правая ячейка: выравнивание текста по левому краю с отступом 100 пунктов от левого края ячейки.

2. Заголовок документа, расположенный по центру.

3. Основной текст, выровненный по ширине страницы.

3.3 Требования к оформлению PDF-документа

Таблица:

- Границы ячеек должны быть видимыми.

- Настраиваемое выравнивание текста в каждой ячейке.

- Возможность задавать отступы внутри ячеек.

Текст:

- Использование шрифтов PT Astra Serif Bold и PT Astra Serif Regular.

- Размер шрифта для заголовка — 14 пунктов, для основного текста — 12 пунктов.

- Межстрочный интервал — 1.5.

3.4 Функциональные требования

- Поддержка пользовательских TTF-шрифтов.

- Автоматическое разбиение текста на строки при ограничении ширины.

- Формирование таблиц с гибкими настройками (выравнивание, отступы, ширина столбцов).

3.5 Нефункциональные требования

- Производительность: время генерации документа не должно превышать 5 секунд.

- Кроссплатформенность: модуль должен работать на ОС Windows, macOS и Linux.

- Простота в использовании: структура кода должна быть понятной для дальнейшего сопровождения.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ

4.1 Используемая библиотека

ReportLab — инструмент для создания PDF-документов.

4.2 Поддерживаемые форматы шрифтов

- TrueType Fonts (TTF).

4.3 Структура программы

1. Регистрация пользовательских шрифтов.

2. Настройка стилей текста (размер, шрифт, отступы).

3. Формирование таблиц с заданными параметрами.

4. Добавление текста в документ.

5. Генерация PDF-файла.

4.4 Среда выполнения

- Python версии 3.6 и выше.

4.5 Взаимодействие с пользователем

- Входные данные передаются в виде структуры данных (JSON, словарь или аналогичный формат).
- Выходной файл сохраняется в указанной директории.

5. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

5.1 Этапы разработки

1. Проектирование:

- Анализ требований.
- Разработка структуры программы.

2. Реализация:

- Разработка кода для формирования PDF-документов.
- Интеграция пользовательских шрифтов.
- Настройка таблиц и текста.

3. Тестирование:

- Проверка корректности формирования документа.
- Оптимизация производительности.

4. Документация:

- Написание инструкции по использованию.

5.2 Сроки выполнения

- Проектирование: 2 рабочих дня.
- Реализация: 5 рабочих дней.
- Тестирование: 2 рабочих дня.
- Документация: 1 рабочий день.

6. ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТАЦИИ

1. Инструкция по установке и настройке модуля.
2. Примеры использования кода.
3. Комментарии в коде для ключевых функций.

7. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЁМКИ

1. Проверка соответствия функциональности требованиям.
2. Тестирование с использованием тестовых данных.
3. Проверка оформления выходного PDF-документа на соответствие шаблону.
4. Согласование итогового решения с заказчиком.