Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»

Институт информатики и кибернетики Прикладные математика и физика

# Отчет по курсовой работе

Дисциплина: «Технологии программирования»

Выполнили: студенты группы № 6301-030301D Юдина А.М. Гаранина Е.М.

Проверил: Белоусов А.А.

Самара 2023

# ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ

Разработать проект информационной системы и реализовать разработанный проект в соответствии с технологией разработки ПО.

# СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 4

1. ПЛАН ПРОЕКТА 5

2. СЦЕНАРИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМЫ С БИЗНЕС-ЦЕЛЯМИ, БИЗНЕС-ЗАДАЧАМИ И ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИМИ СЦЕРАНИЯМИ 6

3. ОПИСАНИЕ АРХИТЕКТУРЫ СИСТЕМЫ 11

4. ПЛАН ТЕСТИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ 13

# ВВЕДЕНИЕ

В данной курсовой работе в качестве предметной области был выбран сайт, который преобразовывает один тип файлов в другой. Суть данного проекта заключается в предоставлении пользователям бесплатного инструментария для конвертирования PDF без необходимости установки. В нём должно быть указано, какие файлы можно преобразовывать в PDF, а также обратно.

**Цель:** создание удобного сайта для конвертации различных типов файлов в PDF файлы.

Необходимо разработать сайт, выполняющий следующие задачи:

* конвертация JPG в PDF и PDF в JPG;
* конвертация PowerPoint в PDF и PDF в PowerPoint;
* конвертация Word в PDF и PDF в Word;
* конвертация Excel в PDF и PDF в Excel;
* конвертация PDF в аудио файл.

Сайт должен соответствовать следующим требованиям:

* иметь интуитивно понятное меню сайта;
* иметь несколько веб-страниц;
* иметь простой в использовании пользовательский интерфейс.

# Описание:

Данный проект реализуется в рамках быстрого и удобного преобразования PDF файлов. Конвертером можно воспользоваться везде, где имеется доступ в Интернет. Веб-сайт поддерживает следующие форматы: Excel, Word, PowerPoint, JPG, аудио файлы, не требует ни регистрации, ни установки программы.

# 1. ПЛАН ПРОЕКТА

План работ по проекту с основами вехами и датами их выполнения:

1. Подготовка описания проекта и его основных задач - 09.11.23;
2. Сценарии использования системы с бизнес-целями, бизнес-задачами и пользовательскими сценариями - 16.11.23;
3. Описание архитектуры системы - 23.11.23;
4. План тестирования системы - 27.11.23;
5. Реализация приложения - 11.12.23;
6. Результаты тестирования системы - 14.12.23;
7. Инструкции по развёртыванию и установке системы - 18.12.23
8. Инструкции пользователя системы - 25.12.23
9. Оформление отчёта - 27.12.23

Этапы проекта отслеживаются в диаграмме Ганта с учётом всех основных вех и дат их исполнения (рисунок 1.1).

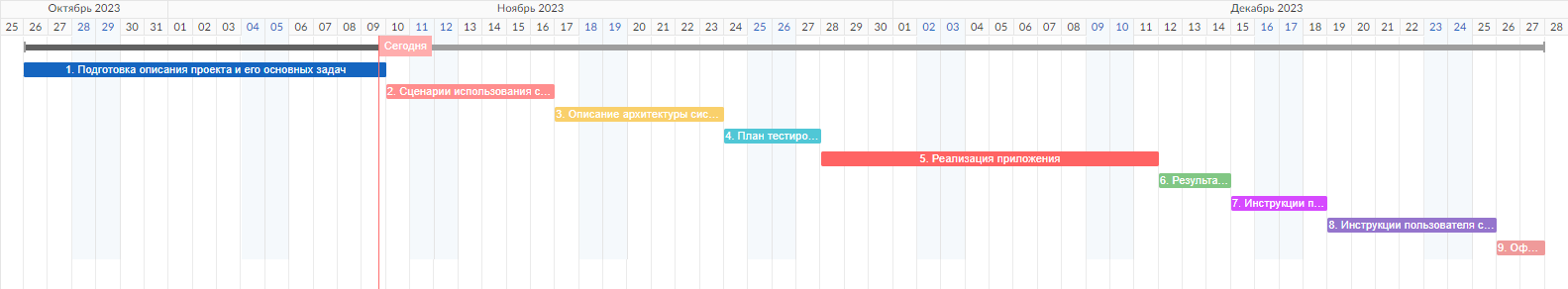


Рисунок 1.1

**2. СЦЕНАРИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМЫ С**

**БИЗНЕС-ЦЕЛЯМИ, БИЗНЕС-ЗАДАЧАМИ И ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИМИ СЦЕРАНИЯМИ**

**Цель пользователя:** получить файл нужного ему типа.

Пользователь сталкивается с проблемой получения не подходящего типа файла, ему нужно получить файл другого типа. В целях экономии времени пользователь из любого места, где есть доступ в интернет, заходит на сайт, загружает файл и после конвертирования получает файл нужного типа.

**Роли пользователей:**

* Студент/школьник
* Преподаватель/учитель
* Фотограф
* Веб-разработчик
* Создатель аудиокниг
* Офисный работник
* Другие пользователи

**Бизнес-цели:**

BG-1 Увеличение трафика пользователей путем предоставления им быстрого использования сайта

F1-1 Предоставление доступа к функционалу сайта

|  |  |
| --- | --- |
| Пользователь (актор) | Любой пользователь |
| Триггер | Открыл главную страницу сайта |
| Результат | Просмотр широкого спектра поддерживаемых форматов для конвертации |
| Основной поток | 1. Пользователь находится на главной странице.  2. Перед ним таблица с возможными конверторами. |

F1-2 Проверка типа файла

|  |  |
| --- | --- |
| Пользователь (актор) | Любой пользователь |
| Триггер | Пользователь загрузил правильный файл |
| Результат | Файл был загружен на сайт |
| Основной поток | 1. Пользователь находится на главной странице.  2. Он нажимает кнопку с нужной ему конвертацией.  3. Перед ним открылась страница с кнопкой «Загрузите файл».  4. При нажатии нажимает открывается «Проводник».  5. Пользователь выбрал файл.  6. Файл загружен, если тип файла соответствует выбранному. |

F1-3 Возможность конвертации файла

|  |  |
| --- | --- |
| Пользователь (актор) | Любой пользователь |
| Триггер | Пользователь получил конвертированный файл, после загрузки |
| Результат | Файл был конвертирован |
| Основной поток | 1. Пользователь находится на главной странице.  2. Он нажимает кнопку с нужной ему конвертацией.  3. Перед ним открылась страница с кнопкой «Загрузите файл».  4. Пользователь нажимает кнопку и открывается «Проводник».  5. Пользователь выбрал файл.  6. Файл загружен, если тип файла соответствует выбранному.  7. Пользователь нажимает кнопку «Конвертировать», файл конвертируется. |

F1-4 Быстрое скачивание файла

|  |  |
| --- | --- |
| Пользователь (актор) | Любой пользователь |
| Триггер | Пользователь быстро скачал файл |
| Результат | Файл скачан |
| Основной поток | 1. Пользователь находится на главной странице.  2. Он нажимает кнопку с нужной ему конвертацией.  3. Перед ним открылась страница с кнопкой «Загрузите файл».  4. При нажатии нажимает открывается «Проводник».  5. Пользователь выбрал файл.  6. Файл загружен, если тип файла соответствует выбранному.  7. Пользователь нажимает кнопку «Конвертировать», файл конвертируется.  8. Открывается страница с кнопкой «Скачать файл».  9. При нажатии файл скачивается. |

BG-2 Увеличение трафика пользователей за счет гарантирования сохранности файла

F2-1 Автоматическое удаление файла из системы

|  |  |
| --- | --- |
| Пользователь (актор) | Любой пользователь |
| Триггер | Пользователь загрузил правильный файл |
| Результат | Файл был загружен на сайт |
| Основной поток | 1. Пользователь находится на главной странице.  2. Он нажимает кнопку с нужной ему конвертацией.  3. Перед ним открылась страница с кнопкой «Загрузите файл».  4. Пользователь нажимает кнопку и открывается «Проводник».  5. Пользователь выбрал файл.  6. Файл загружен, если тип файла соответствует выбранному.  7. Пользователь нажимает кнопку «Конвертировать», файл конвертируется.  8. Открывается страница с кнопкой «Скачать файл».  9. Пользователь нажимает кнопку и файл скачивается.  10. Файл удаляется из системы (другие пользователи не имеют доступа к конвертированному файлу). |

**3. ОПИСАНИЕ АРХИТЕКТУРЫ СИСТЕМЫ**

**1. Дизайн на Figma, получение готовой вёрстки**

Figma – это приложение, которое специализируется на предоставлении целого пакета сервисных услуг и функций для разработки интерфейсов различной сложности. Само приложение кроссплатформенное и может использоваться как десктопное приложение, так и браузерное. По своей сути представляет из себя векторный графический редактор, поддерживает большую базу плагинов. Большим плюсом является хранение макетов в облаке, и возможность работы одновременно над одним проектом целой командой дизайнеров. Для разработчиков есть удобный экспорт ресурсов в форматы PNG/SVG/JPG, а также экспорта страниц в PDF файл.

Плагины в Figma служат для того, чтобы облегчить задачу дизайнера и разработчика - расширяя функционал базового приложения Figma при помощи пользовательских расширений (плагинов).

**2. Запуск сайта при помощи связки Python и Flask**

Flask – фреймворк для создания веб-приложений на языке программирования Python, использующий набор инструментов Werkzeug, а также шаблонизатор Jinja2. Относится к категории так называемых микрофреймворков — минималистичных каркасов веб-приложений, сознательно предоставляющих лишь самые базовые возможности.

Поддерживается установка посредством пакетного менеджера PyPI, версия 1.0 совместима с Python 2.7, Python 3.3 и выше. При помощи данного инструментария, а именно локального сервера Flask и шаблонизатора Jinja2, будет осуществлено взаимодействие пользователя с веб-приложением. Часть сайта, которой отправляются запросы на преобразование файлов PDF выполняется на Python.

**4. ПЛАН ТЕСТИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ**

Тестирование сайта будет производиться в три этапа:

1. Проверка загрузки разных типов файлов.
2. Проверка выявления ошибки, при загрузке неправильного формата файла.
3. Проверка конвертирования файла типа Word в PDF формат.

В ходе тестирования при выявлении ошибок, они будут устранены.