2 СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

## 2.1 Общая постановка задачи

Целью данного проекта является создание маркетплейса для обмена и продажи подержанных книг под названием ReRead. Этот маркетплейс должен предоставлять пользователям возможность размещать объявления о продаже или обмене книг, общаться с потенциальными покупателями и продавцами, а также управлять своими объявлениями. Проект должен быть интуитивно понятен, безопасен и масштабируем.

2.1.1 Описание входных данных и выходных данных

**Входные данные:**

Регистрация и аутентификация пользователя:

Логин и пароль пользователя.

Электронная почта.

Имя пользователя.

Данные книги:

Название книги.

Автор книги.

Издательство.

Язык книги.

Состояние книги.

Тип переплета.

Описание книги.

Цена книги.

Изображения книги.

Статус (продано/доступно).

Возможность обмена.

Сообщения и чаты:

Содержание сообщения.

Участники чата.

**Выходные данные:**

Информация о книге:

Название книги.

Автор книги.

Издательство.

Язык книги.

Состояние книги.

Тип переплета.

Описание книги.

Цена книги.

Изображения книги.

Статус (продано/доступно).

Возможность обмена.

Информация о пользователе:

Имя пользователя.

Электронная почта.

Логин.

История сообщений и чатов:

Содержание сообщений.

Время отправки.

Участники чата.

2.1.2 Схема работы комплекса

Схема работы приложений представлена в приложении Г.

2.1.3 Описание программы

Проект ReRead состоит из нескольких модулей и приложений, обеспечивающих функциональность маркетплейса:

1. **Аутентификация и регистрация:**
   * Модуль для управления пользователями, включая регистрацию, вход и выход из системы, восстановление пароля и т.д.
2. **Управление объявлениями:**
   * Модуль для создания, редактирования и удаления объявлений о продаже или обмене книг.
   * Управление изображениями книг.
3. **Категории:**
   * Модуль для управления категориями книг.
4. **Чаты и сообщения:**
   * Модуль для создания и управления чатами между пользователями.
   * Возможность отправки сообщений в рамках чатов.
5. **Локализация и перевод:**
   * Модуль для управления языковыми версиями интерфейса с использованием Django Rosetta.
6. **Административный интерфейс:**
   * Модуль для администраторов сайта для управления пользователями, объявлениями и категориями.

2.1.4 Описание набора данных

Для хранения данных проекта используется реляционная база данных SQLite3. Структура базы данных включает следующие таблицы:

1. **Пользователи (users):**
   * **id**: Уникальный идентификатор пользователя.
   * **username**: Имя пользователя.
   * **email**: Электронная почта.
   * **password**: Хэш пароля.
   * **is\_active**: Статус активности пользователя.
2. **Категории (categories):**
   * **id**: Уникальный идентификатор категории.
   * **name**: Название категории.
   * **image**: Изображение категории.
3. **Книги (items):**
   * **id**: Уникальный идентификатор книги.
   * **name**: Название книги.
   * **author**: Автор книги.
   * **publisher**: Издательство книги.
   * **language**: Язык книги.
   * **condition**: Состояние книги.
   * **cover\_type**: Тип переплета.
   * **description**: Описание книги.
   * **price**: Цена книги.
   * **is\_swap**: Флаг, указывающий на возможность обмена.
   * **is\_sold**: Флаг, указывающий на статус продажи.
   * **image**: Основное изображение книги.
   * **image1**, **image2**, **image3**: Дополнительные изображения книги.
   * **category\_id**: Внешний ключ на категорию.
   * **created\_by\_id**: Внешний ключ на пользователя, создавшего объявление.
   * **created\_at**: Дата и время создания объявления.
4. **Чаты (conversations):**
   * **id**: Уникальный идентификатор чата.
   * **item\_id**: Внешний ключ на книгу.
   * **created\_at**: Дата и время создания чата.
   * **modified\_at**: Дата и время последнего изменения чата.
5. **Сообщения (conversation\_messages):**
   * **id**: Уникальный идентификатор сообщения.
   * **conversation\_id**: Внешний ключ на чат.
   * **content**: Содержание сообщения.
   * **created\_at**: Дата и время создания сообщения.
   * **created\_by\_id**: Внешний ключ на пользователя, создавшего сообщение.

Эта структура базы данных обеспечивает гибкость и эффективность при управлении данными маркетплейса ReRead, позволяя пользователям удобно взаимодействовать с системой и между собой.

2.2 Описание проблемных программ

**2.2.1 Описание проблемной программы №1**

**Описание:**

Проблема заключается в необходимости добавления информации о поставке книг с помощью календаря, который отображает поставляемые товары на определенный день и месяц. Это позволяет пользователям планировать свои покупки и обмены, а также предоставляет продавцам удобный способ управления своими поставками.

**2.2.1.1 Схема алгоритма проблемной программы №1**

Схема алгоритма проблемной программы №1 представлена в приложении З.

**2.2.1.2 Таблица идентификаторов проблемной программы №1**

Идентификаторы проблемной программы №1 приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Таблица идентификаторов проблемной программы №1.

| **Идентификатор** | **Смысловое содержание** | **Тип** | **Разрядность** |
| --- | --- | --- | --- |
| month | Текущий месяц | Integer | 4 |
| year | Текущий год | Integer | 4 |
| i | Счетчик цикла | Integer | 4 |
| sql | SQL запрос на выбор данных из таблицы | String | 255 |

**2.2.2 Описание проблемной программы №2**

**Описание:**

Необходимо реализовать функциональность заказа и оплаты товара. Пользователь должен ввести свои данные и информацию о товаре, а система должна сохранить ID заказа для повторных покупок. Это обеспечит удобство для пользователей, позволяя быстро повторять заказы без повторного ввода всех данных.

**2.2.2.1 Схема алгоритма проблемной программы №2**

Схема алгоритма проблемной программы №2 представлена в приложении И.

**2.2.2.2 Таблица идентификаторов проблемной программы №2**

Идентификаторы проблемной программы №2 приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 - Таблица идентификаторов проблемной программы №2.

| **Идентификатор** | **Смысловое содержание** | **Тип** | **Разрядность** |
| --- | --- | --- | --- |
| ex | Документ Excel | Variant | 255 |
| rnd | Генератор чисел | Integer | 4 |
| idz | ID заказа | Integer | 4 |
| sum | Сумма заказа | Integer | 4 |
| card | Номер карты пользователя | String | 255 |
| CommandText | SQL запрос на добавление данных в таблицу | String | 255 |

**2.2.3 Описание проблемной программы №3**

**Описание:**

Третья проблема связана с необходимостью реализации системы уведомлений для пользователей. Система должна уведомлять пользователей о новых сообщениях в чатах, изменениях статуса их объявлений, а также о завершении сделок. Это улучшит взаимодействие пользователей с платформой и повысит удобство использования сервиса.

**2.2.3.1 Схема алгоритма проблемной программы №3**

Схема алгоритма проблемной программы №3 представлена в приложении К.

**2.2.3.2 Таблица идентификаторов проблемной программы №3**

Идентификаторы проблемной программы №3 приведены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 - Таблица идентификаторов проблемной программы №3.

| **Идентификатор** | **Смысловое содержание** | **Тип** | **Разрядность** |
| --- | --- | --- | --- |
| user\_id | Уникальный идентификатор пользователя | Integer | 4 |
| notification | Текст уведомления | String | 255 |
| status | Статус уведомления (новое, прочитанное и т.д.) | String | 50 |
| created\_at | Дата и время создания уведомления | DateTime | 8 |