

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)**

Факультет компьютерных наук

Кафедра информационных систем

Курсовой проект по курсу
«Технологии программирования»

Разработка Android-приложения «ЛитРеценз».

Обучающийся _____ Брюханова А.Ю

Обучающийся _____ Быковский Д.Д

Обучающийся _____ Кудашов И.Ю.

Руководитель _____ Тарасов В.С.

Воронеж 2022

Содержание

Введение.....	3
1. Анализ предметной области	4
1.1 Глоссарий	4
1.2 Технический обзор	5
1.3 Сравнение аналогов.....	5
2. Постановка задачи	7
2.1 Требования к функциональной части.....	7
2.2 Технические требования.....	7
2.3 Требования к интерфейсу	8
3. Схема базы данных	15
4. Диаграмма вариантов использования	16
5. Диаграмма состояний	17

Введение

Книга — это самая большая в мире сокровищница, хранящая в себе богатства всех народов. Если в прошлом книги существовали в бумажном виде, то в последнее время появились цифровые форматы, в частности электронные книги.

На сегодняшний день, бумажные книги теряют свою актуальность и это подтверждает статистика. За 11 лет совокупный тираж бумажных изданий сократился более чем на 40%. А из всего объема ежегодно производимой продукции удастся продать лишь 60%.

С развитием Kindle и iPad, цифровое чтение стало гораздо более популярным, а электронные книги занимают довольно доминирующее положение на рынке. Так, по подсчетам экспертов, объем рынка электронных книг в 2018 году составил 4,81 млрд руб., или же 6,4% от оборота печатной книги. А по типу читающих электронных устройств предпочтения потребителей разделились почти в равных долях: ридеры популярны у 30%, iPhone и iPad – у 27%, смартфоны – у 25%.

В 2022 году существует большое количество приложений для поиска, просмотра краткого описания и чтения книг, самые популярные из них: ЛитРес, Readly, Bookmate и тд. Однако нам захотелось создать приложение, в котором кроме поиска и просмотра описания книг можно оставлять рецензии на прочитанные книги. Также в приложении должна быть реализована возможность вступать в клубы читателей, где можно делиться своими впечатлениями о той или иной книге и просто общаться с любителями литературы.

Таким образом, целью настоящего курсового проекта является разработка приложения для поиска и просмотра описания книг для мобильных устройств на android-платформе.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- Разработать структуру базы данных;
- Разработать структуру приложения;
- Разработать документацию;
- Произвести тестирование разработанного приложения.

1. Анализ предметной области

Целью данной работы является разработка программного обеспечения, предназначенного для поиска книг и просмотра их описания. Разработанное программное обеспечение будет использоваться для увеличения скорости выбора книг, посредством рейтинга книги, а также отзывами, оставленными другими пользователями.

1.1 Глоссарий

API - набор программных модулей и протоколов, позволяющих Серверу и Приложению обмениваться данными.

Авторизация - предоставление Пользователю прав на использование ресурсов Приложения в соответствии с его статусом и на основе данных, полученных при Регистрации.

Администратор - пользователь с правами модератора и возможностью редактировать роли и функционал других пользователей.

База данных системы - внутренняя база данных системы.

Диаграмма вариантов использования (use case diagram) — модель анализа с указанием действующих лиц, которые могут взаимодействовать с системой для выполнения задач, и различные варианты использования, в которых может участвовать действующее лицо.

Неавторизованный пользователь (гость) - человек, который может авторизоваться в мобильном приложении.

Пользователь (user) — клиент, который взаимодействует с системой непосредственно или косвенно (например, пользуется результатами работы системы, хотя не генерирует эти результаты). Также называется конечным пользователем.

Рецензия — это отзыв на некое произведение (книгу, игру, фильм), предназначенный для составления впечатления о нём у целевой аудитории. Это небольшой текст, содержащий обзор, разбор и анализ произведения.

Функциональное требование — описание поведения системы в определенных условиях.

1.2 Технический обзор

В отличие от аналогов, представленных ниже, приложение «ЛитРеценз» представляет собой своеобразную соцсеть для любителей книг. Главной ее особенностью является то, что она направлена не на поиск и чтение онлайн книг, а на поиск и подборку книг с помощью их описания и рецензий других пользователей. Благодаря такой подборке, вы можете выбрать наиболее предпочтительные для вас книги и в дальнейшем прочитать их на любой другой онлайн платформе или в бумажном формате.

Кроме того, это бесплатное приложение, где вы можете вступать клубы читателей и делиться своими впечатлениями с единомышленниками.

1.3 Сравнение аналогов

В качестве аналогов можно рассмотреть такие популярные сервисы, как ЛитРес, Readly и Bookmate.

- Litres.ru

ЛитРес.ру — интернет-магазин электронных книг и аудиокниг в России и странах СНГ. Помимо продажи электронной и бумажной продукции, ЛитРес имеет при себе шесть сервисов и более трех обособленных проектов, которые помогают молодым писателям продвинуть свои черновые или готовые рукописи через сайт.

У интернет-магазина есть ряд преимуществ, которые направлены не только на электронную покупку книг, но и на саморазвитие и помощь писателям:

- Имеется широкий выбор ассортимента от классической литературы до авторских книжных произведений;
- Возможность читать и слушать оффлайн;
- Каждый день магазин пополняется новыми книгами и художественными публикациями;
- Каждую неделю редакторы ЛитРес делают подборку «Что почитать?», где можно встретить черновые рассказы и популярную литературу;
- На ЛитРес всегда появляются промокоды, которые действуют на весь ассортимент или на его часть.

Минусы:

- Не имеет розничный магазин;
- Навязчивая реклама;
- Иногда бывают различие цены на сайте и в мобильном приложении;
- Некоторые электронные книги дороже бумажных.

- Readly

Readly — сервис с рекомендациями книг, которые он выдает, когда пользователи оценивают прочитанные книги, оставляют отзывы, пишут обзоры и прочее. Со временем Readly будет знать ваши вкусы и советовать книги, давать интересные подборки и места для покупок онлайн.

Преимущества:

- удобный и стильный дизайн;
- поиск и рецензирование книг;
- статистика профиля (кол-во прочитанных книг, друзей, рецензий, цитат и др.);
- статистика книг (средний рейтинг, кол-во читателей/рецензий/цитат/ и др.).

Недостатки:

- рецензии не модерируются;
- отсутствие мобильного приложения.

- Bookmate

Bookmate — это электронная библиотека, а также платформа для чтения электронных книг из браузера или через приложения для смартфонов.

Преимущества:

- Возможность чтения в режиме офлайн.
- Можно зайти на сайт bookmate.com, загрузить любую скачанную книгу в формате epub или fb2 и читать ее через приложение;
- Возможность подключить к сервису одну из социальных сетей и следить за тем, что читают ваши друзья, у которых тоже есть это приложение.

Недостатки:

- доступ к книгам из приложения только по подписке;
- ограниченный ресурс библиотеки;
- при прослушивании аудиокниг происходят зависания, наблюдаются мелкие недочёты в работе приложения библиотеки;
- если вы увлекаетесь языками, очень мало книг на иностранных языках.

2. Постановка задачи

Разработать приложение для работы с базой данных, предназначенной для хранения и изменения информации о:

- Книгах;
- Пользователях, зарегистрированных в приложении;
- Рецензиях, написанных на книги;
- Данных клубов читателей.

2.1 Требования к функциональной части

К основным функциональным требованиям можно отнести:

- Производить поиск книг по их названию;
- Возможность просмотра описания книг;
- Возможность оценивать книги и писать к ним рецензии;
- Возможность просматривать и оценивать чужие рецензии;
- Возможность вступать в клубы читателей и общаться внутри них;
- Администратор может добавлять новые книги;
- Администратор может удалять книги и рецензии Пользователей;
- Возможность редактировать личную информацию;
- Возможность фильтрации рецензий по их рейтингу, времени добавления, а также по рейтингу книги, к которой написана рецензия.

2.2 Технические требования

Приложение должно обеспечивать:

- Авторизацию его пользователей (читателей, администраторов) посредством электронной почты и пароля, которые хранятся и идентифицируются внешней (по отношению к приложению) системой авторизации;
- При удалении книги автоматически должна удаляться информация со всех таблиц, связанных с удаляемой книгой.

2.3 Требования к интерфейсу

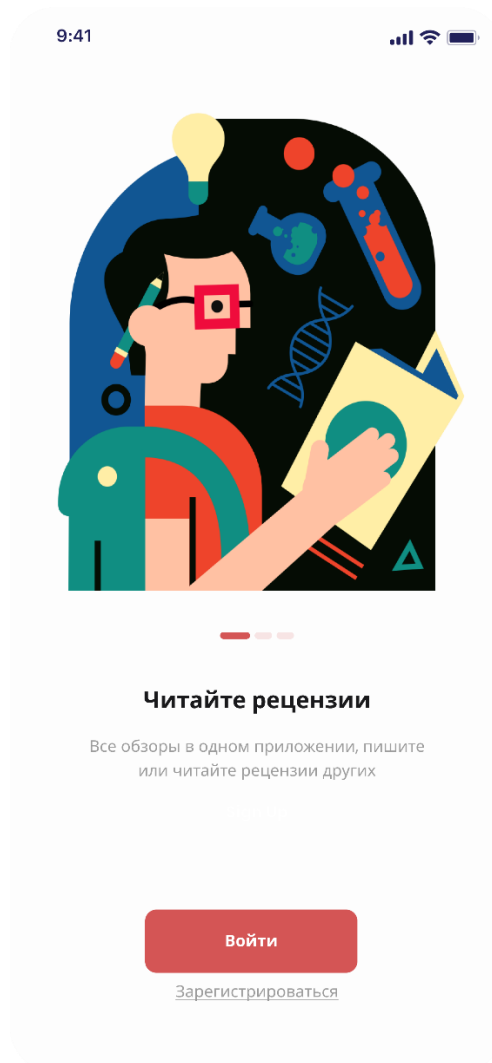
Интерфейс должен:

- Обеспечивать наглядное, интуитивно понятное представление структуры размещенной информации, быстрый и логичный переход к соответствующим разделам системы;
- Позволять решать задачи пользователя наиболее быстрым, простым и удобным из возможных способов.

Навигационные элементы интерфейса системы должны обеспечивать однозначное понимание пользователем их смысла и обеспечивать навигацию по всем доступным пользователю разделам системы и отображать соответствующую информацию.

Макеты интерфейса:

После запуска приложения, пользователь переходит на стартовый экран, где ему будет предложено войти в приложение или же зарегистрироваться в нем.



Нажав кнопку «Войти», пользователь переходит на экран авторизации по средством электронной почты и пароля. В случае, если пользователь еще не был зарегистрирован в приложении, он нажимает кнопку «Зарегистрироваться» и вводит свои основные данные: имя, фамилия, электронная почта (далее используемая для входа в приложение), пароль и номер телефона.

9:41

Вход

E-mail
bykovskyd@mail.ru

Пароль
123456789

Войти

9:41

Регистрация

Имя
Данила

Фамилия
Быковский

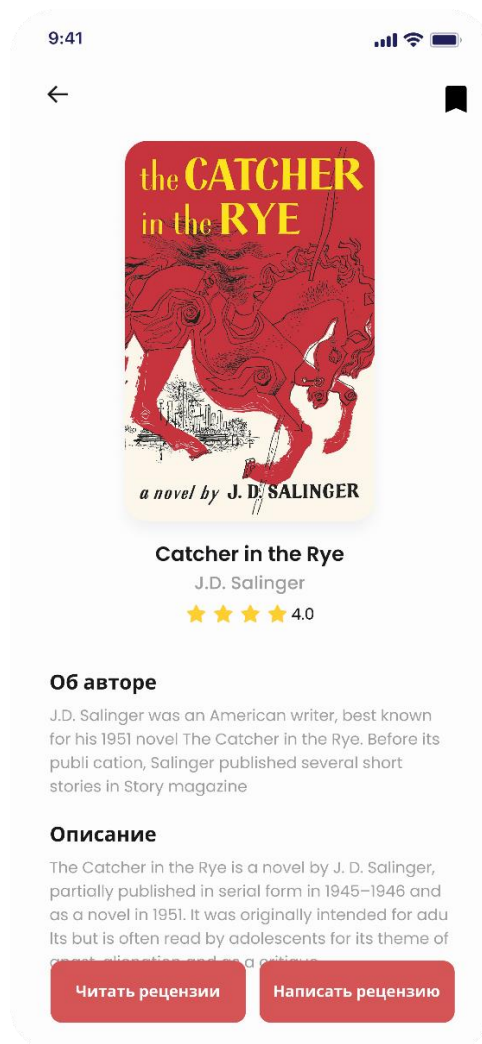
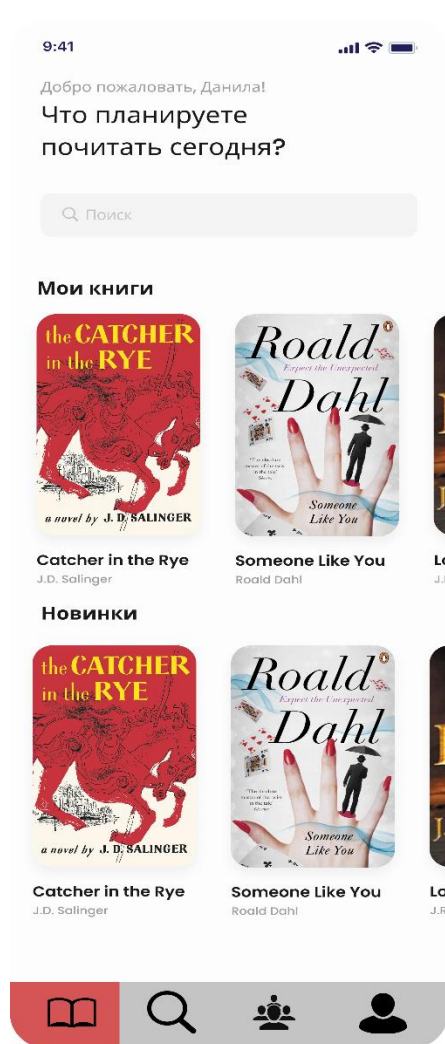
E-mail
bykovskyd@mail.ru

Пароль
123456789

Номер телефона
+7 (999) 999999

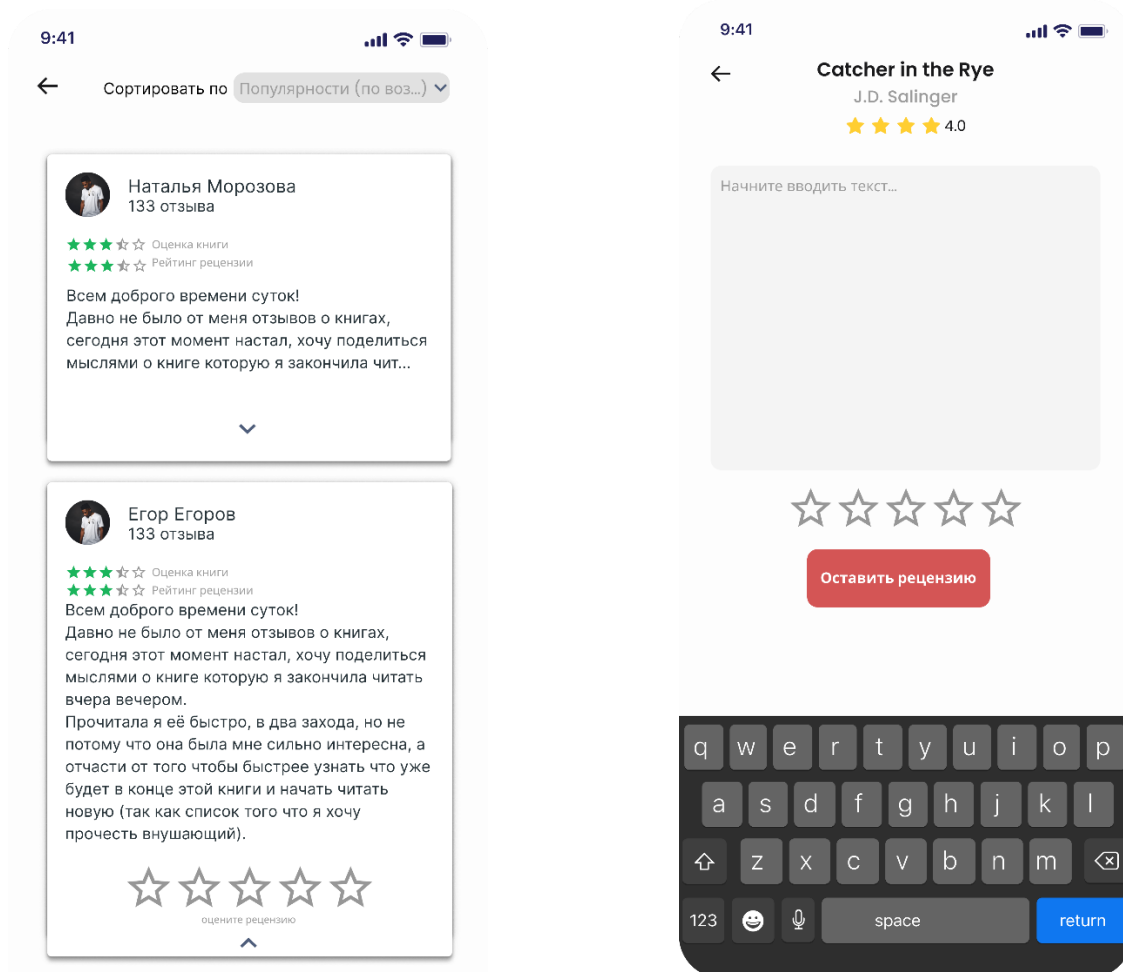
Зарегистрироваться

В случае, если пользователь ввел правильные данные в форме авторизации, или же заполнил все данные в форме регистрации, он переходит на главный экран приложения. Там ему доступен функциональный набор: поиск книг, переход в клубы читателей и личный кабинет. Нажав на книгу, открывается ее детальное описание, где пользователь может добавить книгу в избранное, вернуться на главный экран, прочитать и добавить свою рецензию на выбранную книгу.



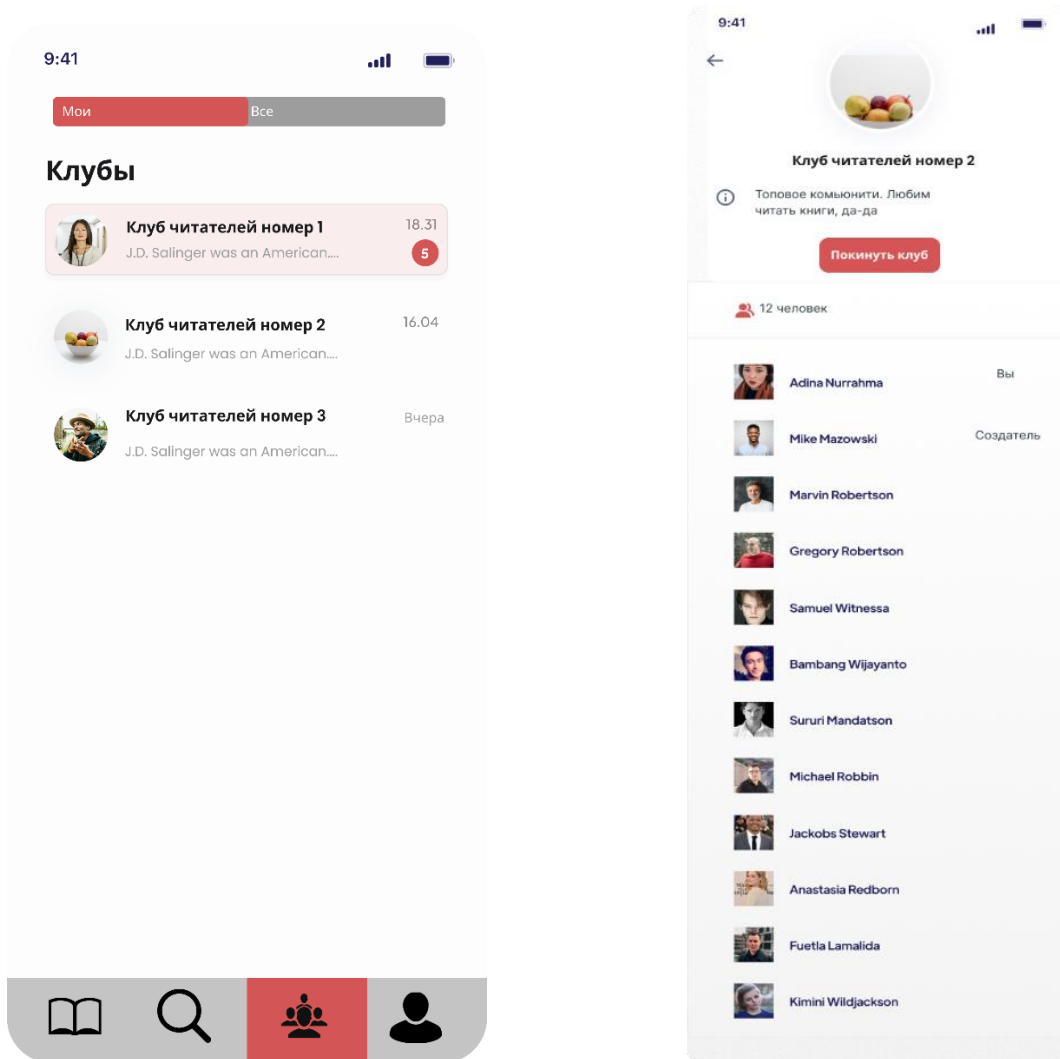
Нажав на кнопку «Читать рецензии», пользователь переходит на страницу, где отражены все рецензии, написанные к данной книге. На данной странице пользователь может отсортировать рецензии: по возрастанию(убыванию) рейтинга рецензии, возрастанию(убыванию) рейтинга книги и времени ее добавления (более старые, новые). Также он может оценить прочитанную рецензию по шкале от 1 до 5.

Нажав на кнопку «Написать рецензию», пользователь переходит на страницу с текстовой формой, в которой может написать отзыв на книгу. Кроме того, на этой же странице пользователь может поставить оценку выбранной книге по шкале от 1 до 5.



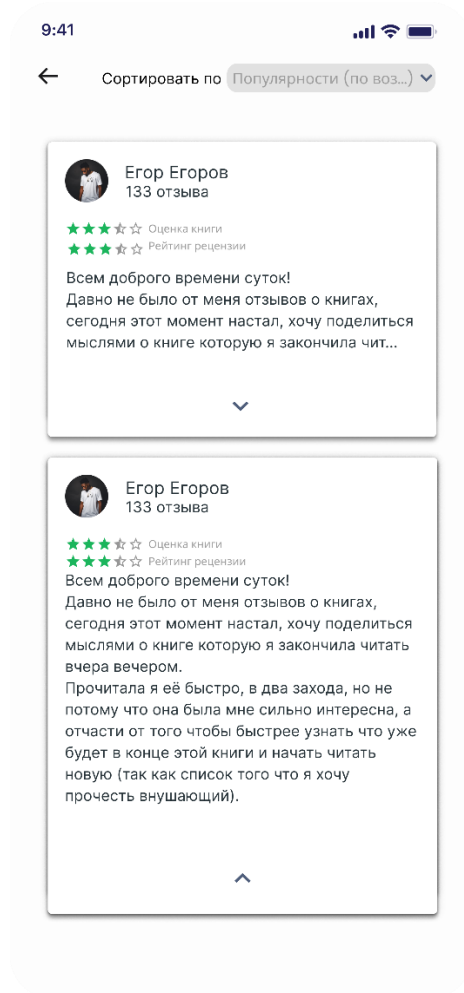
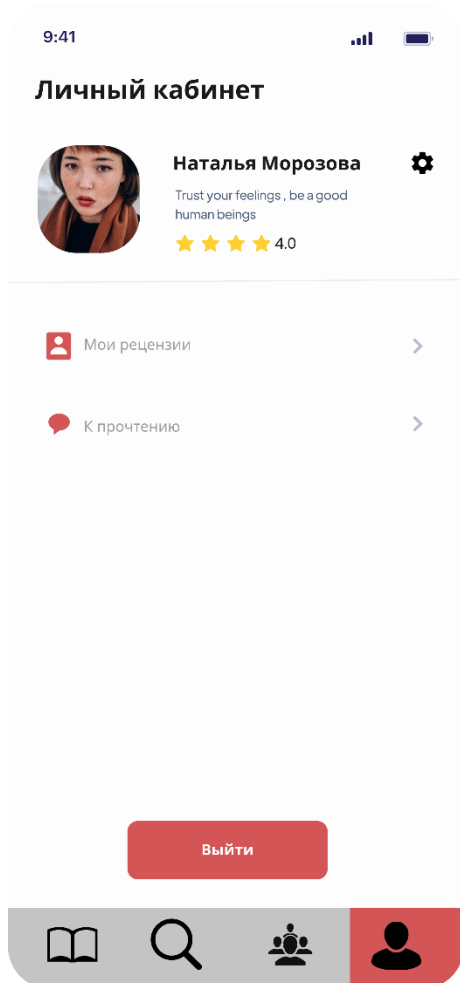
Нажатием кнопки «Клубы читателей», пользователь переходит с главной страницы на страницу со списком клубов читателей. По умолчанию отражаются списки клубов, в которых состоит пользователей и количество непрочитанных в них сообщений (если таковые имеются). Выбрав конкретный клуб, он может написать сообщение в нем, посмотреть информацию о клубе и список его участников. Также пользователь может покинуть клуб читателей в любой момент, нажатием кнопки «Покинуть клуб».

Если же пользователь не состоит ни в одном клубе читателей, он может перейти во вкладку «Все», где ему будет предложен список клубов читателей. Он может выбрать конкретный клуб, посмотреть его описание и при желании вступить в него.



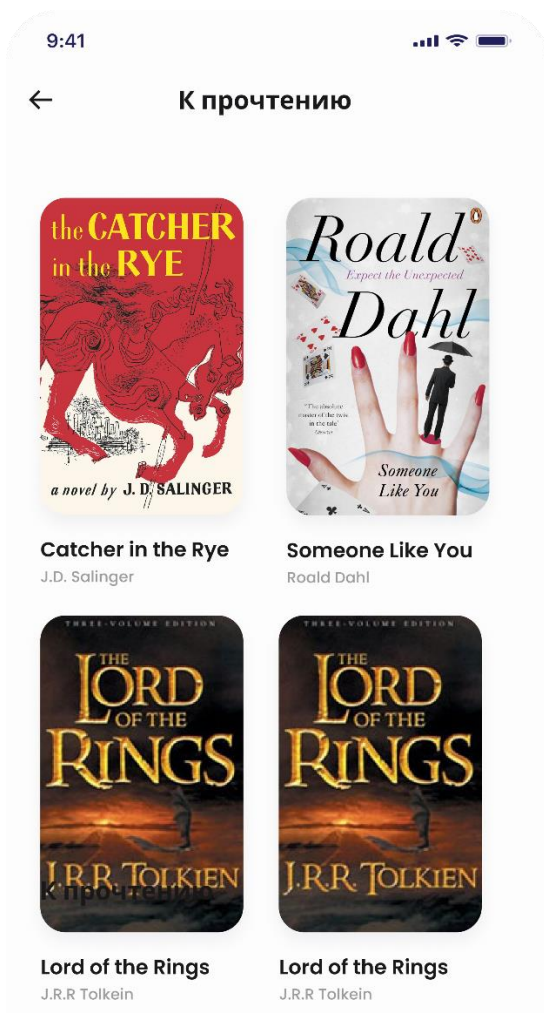
Нажав кнопку «Личный кабинет» на главном экране, пользователь переходит на страницу, где ему доступны следующий функциональный набор: просмотр собственных рецензий и избранных книг, изменение личной информации и выход из учетной записи, нажатием кнопки «Выйти».

Нажав кнопку «Мои рецензии», пользователь переходит на страницу, где отражены все написанные им рецензии. Он может отсортировать их: по возрастанию(убыванию) рейтинга рецензии, возрастанию(убыванию) рейтинга книги и времени ее добавления (более старые, новые).

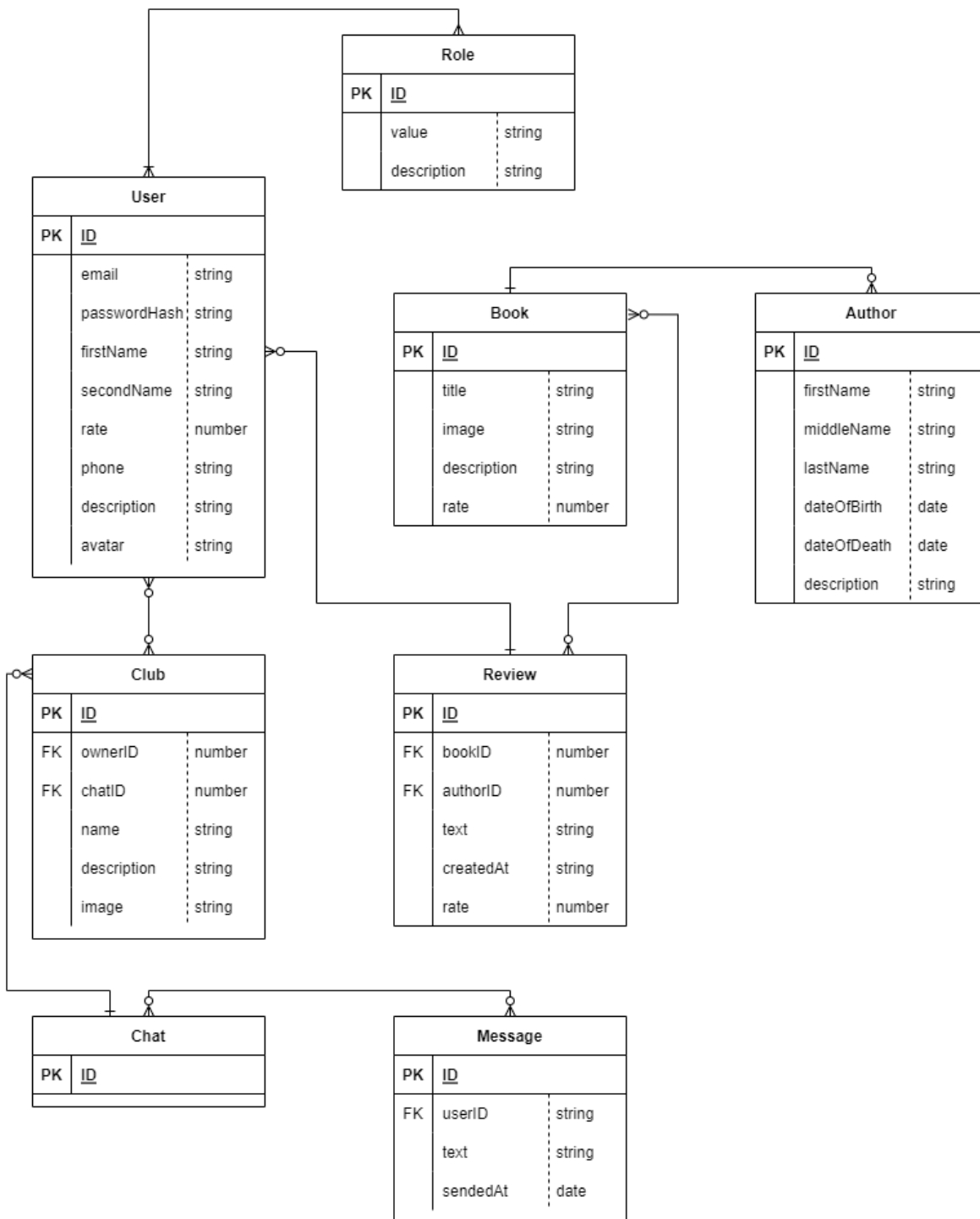


Нажатием кнопки «К прочтению», пользователь переходит на страницу, где отображены книги, которые пользователь добавил в список избранных. Он может открыть книгу, прочитать ее описание и посмотреть рейтинг.

Перейдя на страницу изменения данных, пользователь может изменить личную информацию, а именно: имя, фамилию, электронную почту, пароль и номер телефона. Далее сохранить изменения, нажатием на кнопку «Сохранить».

A screenshot of a mobile application interface showing a form to change user data. At the top, the status bar shows the time 9:41, signal strength, Wi-Fi, and battery. Below the status bar is a navigation bar with the text 'Изменить данные:'. The main content area contains five input fields, each with a label above it: 'Имя' (Name) with the value 'Данила', 'Фамилия' (Surname) with the value 'Быковский', 'E-mail' with the value 'bykovskyd@mail.ru', 'Пароль' (Password) with the value '123456789', and 'Номер телефона' (Phone number) with the value '+7 (999) 999999'. At the bottom of the form is a red button with the text 'Сохранить' (Save).

3. Схема базы данных



User – таблица, содержащая информацию о данных пользователей, зарегистрированных в приложении.

Role – сущность, содержащая свойства значение и описание (вспомогательная таблица, для фиксации роли User).

Club – таблица, содержащая информацию о клубах читателей.

Chat – таблица, содержащая информацию о чатах, используемых клубами читателей.

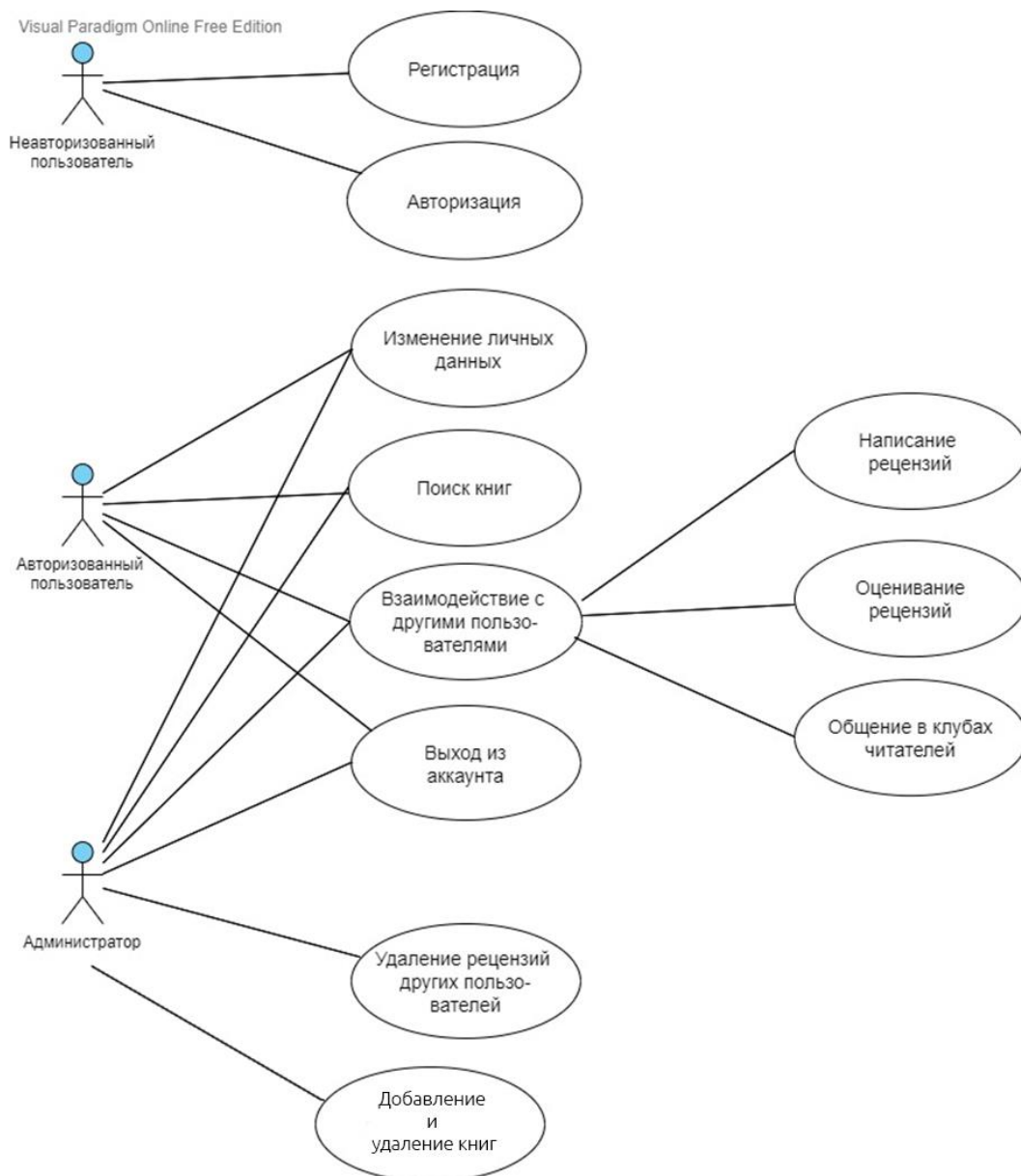
Message – сущность, содержащая данные сообщений, написанных в чатах клубов читателей.

Review – таблица, содержащая информацию о рецензиях, оставленных пользователями.

Book – таблица, содержащая информацию о книгах.

Author – таблица, содержащая информацию о авторах книг.

4. Диаграмма вариантов использования



5. Диаграмма состояний

