

Д. С. Шварова
(ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)
Науч. рук. **М. А. Подалов**, ст. преподаватель

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ЧТЕНИЯ КНИГ

В современном обществе мобильные устройства являются неотъемлемой частью повседневной жизни, предоставляя пользователям доступ к информации и развлечениям на постоянной основе. Человеку свойственно облегчать себе жизнь, поэтому постоянный спрос наблюдается на приложения, которые упрощают процесс получения и потребления контента. В эту категорию, без сомнения, можно отнести приложения для чтения книг, которые дают пользователям возможность наслаждаться литературой в удобном формате.

Этот проект направлен на создание мобильного приложения для чтения книг, целью которого является предоставление пользователям возможности удобно и комфортно погружаться в мир книги в цифровом формате, а также управлять своей библиотекой на мобильном устройстве.

Для реализации проекта использовались следующие инструменты:

1. Android Studio – среда разработки, которая предназначена для создания приложений для операционной системы Android и имеет множество инструментов для создания, тестирования и оптимизации приложений [1–2].

2. Flutter – UI-фреймворк, позволяющий создавать высококачественные кроссплатформенные приложения с использованием единого кода. Его ключевая особенность – механизм рендеринга, обеспечивающий нативный внешний вид интерфейсов на любой платформе.

3. Dart – основной язык программирования, используемый в Flutter, который поддерживает единый код для нескольких платформ, что упрощает тестирование и дальнейшее сопровождение приложения.

4. Firebase – облачная база данных, позволяющая хранить и синхронизировать данные в режиме реального времени [3].

Разрабатываемое приложение предполагает эксплуатацию одного вида – пользователем. Схема прецедентов (рисунок 1) в свою очередь отображает взаимодействие пользователя и других систем.

Пользователь начинает работу в приложении с ввода логина и пароля, который при желании можно сделать видимым, на экране аутентификации или, если ранее приложение уже использовалось, то система будет помнить под какими данными осуществился вход. При неудачной попытке на ошибку будет указано.

После успешного входа появляется главный экран, где указано имя пользователя, основанное на E-mail, поисковая строка, где можно найти интересующие книги из базы данных. Поиск можно осуществлять как с маленькой, так и с большой буквы, сортировка будет работать как по фамилии автора, так и по названию книги. Так же на экране будут представлены рекомендации, которые выбираются из базы данных. Если найдена интересующая книга, то, нажав на нее, пользователь попадает на её личную страницу, где дано более подробное описание (название, автор, год, аннотация), а также отражены кнопки «Читать» и динамическая «Добавить/Удалить», нажав которую произойдут изменения в личной библиотеке пользователя. Система сама определяет расширение файла поэтому будет открыт соответствующий экран для чтения, с отражением количества страниц и оглавления (при корректной обработке файла).

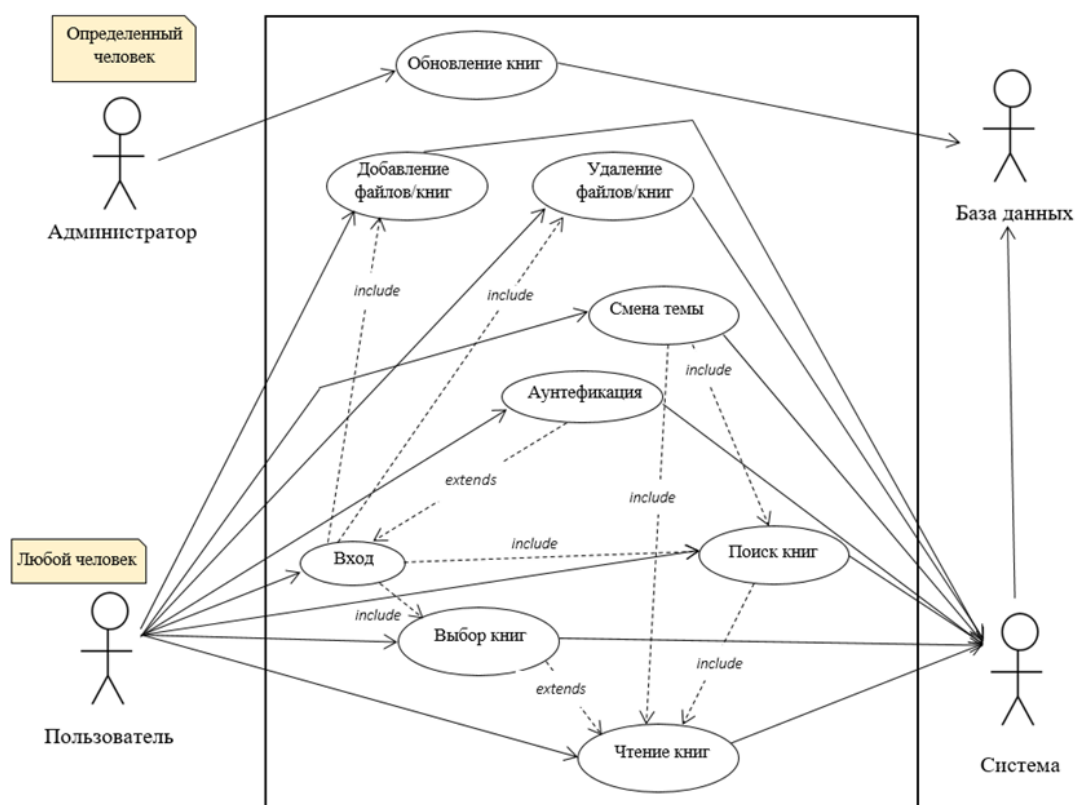


Рисунок 1 – Схема прецедентов

С главного экрана можно перебраться в «Мую библиотеку», где можно добавить файл из телефона, удалить файл. Все изменения будут сохраняться в базе данных для каждого пользователя.

На экране личного профиля пользователь найдет кнопку смены темы со светлой на темную и наоборот и при дальнейшем использовании приложение будет помнить последнюю выбранную. Если захочется сменить профиль, то можно нажать кнопку «Выйти из аккаунта», что опять запросит ввод данных.

Аутентификация пользователя осуществляется с помощью Firebase Authentication. Здесь происходит обработка регистрации новых пользователей – обращение к Firebase для создания новой учетной записи. В случае успешного создания учетной записи – сохранение данных пользователя.

Приложение позволяет пользователям открывать и читать книги в нескольких популярных форматах. Во время этого процесса определяется тип файла книги (по URL или расширению), загрузка и отображение книги в подходящем формате, подготовка и сохранение книги на устройстве пользователя для удобства при дальнейшем чтении.

Дизайн приложения минималистичный и интуитивно понятный (рисунок 2). На экране «Моя библиотека» можно увидеть список книг пользователя, поисковую строку, помогающую отыскать то, что нужно, если файлов большое количество, а также предложение о конвертации, если формат не поддерживается. В профиле книги продемонстрирована её обложка и соответствующая информация, а также кнопки, которые предлагают начать чтение или добавить/удалить из библиотеки.

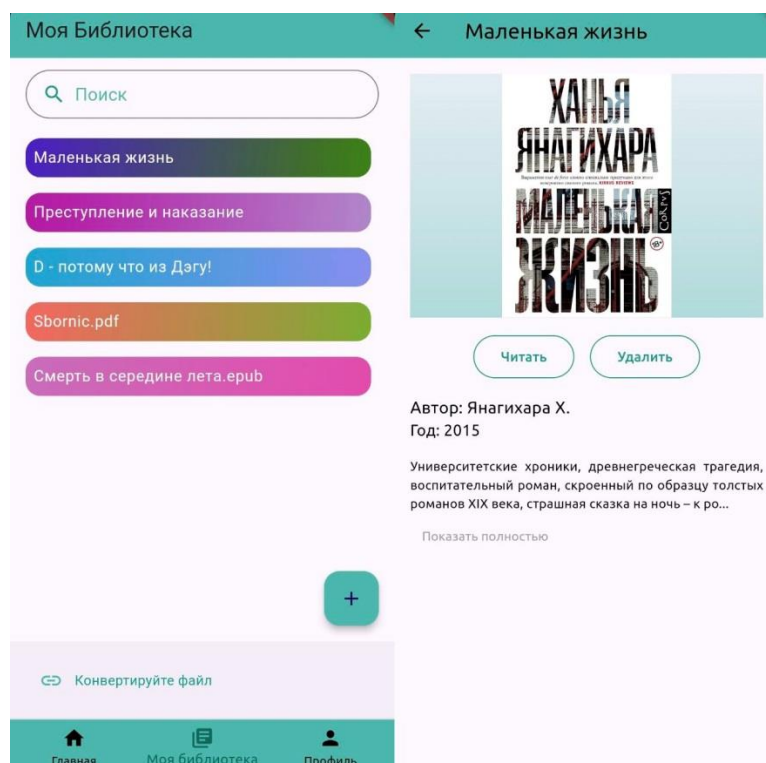


Рисунок 2 – Экраны «Моя библиотека» и профиль книги

Приложение прошло тестирование на эмуляторе и реальном мобильном устройстве, в результате чего оно успешно запускается на операционной системе Android и выполняет такие функции, как аутентификация, поиск, добавление в библиотеку, удаление из неё и чтение книги.

Литература

1. Пирская, Л. В. Разработка мобильных приложений в среде Android Studio : учебное пособие / Л. В. Пирская ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. – 123 с.
2. Дейтел, П. Android для программистов : создаём приложения / П. Дейтел, Х. Дейтел, Э. Дейтел, М. Моргано. – СПб. : Питер, 2013. – 560 с.: ил.
3. Firebase | Google's Mobile and Web App Development Platform : [Электронный ресурс]. – URL: <https://firebase.google.com/>. – Дата доступа : 25.03.2025.