

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)»
Высшая школа электроники и компьютерных наук
Кафедра системного программирования

Разработка Android-приложения для озвучивания книг

Научный руководитель:
доцент кафедры СП, к.ф.-м.н.
Б.А. Марков

Автор работы:
студент группы КЭ-403
Мицукова К.С.

Челябинск – 2024 г.

Актуальность

- Увеличение количества пользователей мобильных устройств
- Увеличение объема электронных книг на 22% в 2023 г.
- Мобильные приложения являются удобной и доступной формой чтения электронных книг

Цели и задачи

Цель:

Разработка Android-приложения для озвучивания книг

Задачи:

- 1) выполнить анализ предметной области и произвести обзор существующих решений
- 2) спроектировать архитектуру системы
- 3) реализовать программное обеспечение для озвучивания книг
- 4) провести тестирование мобильного приложения

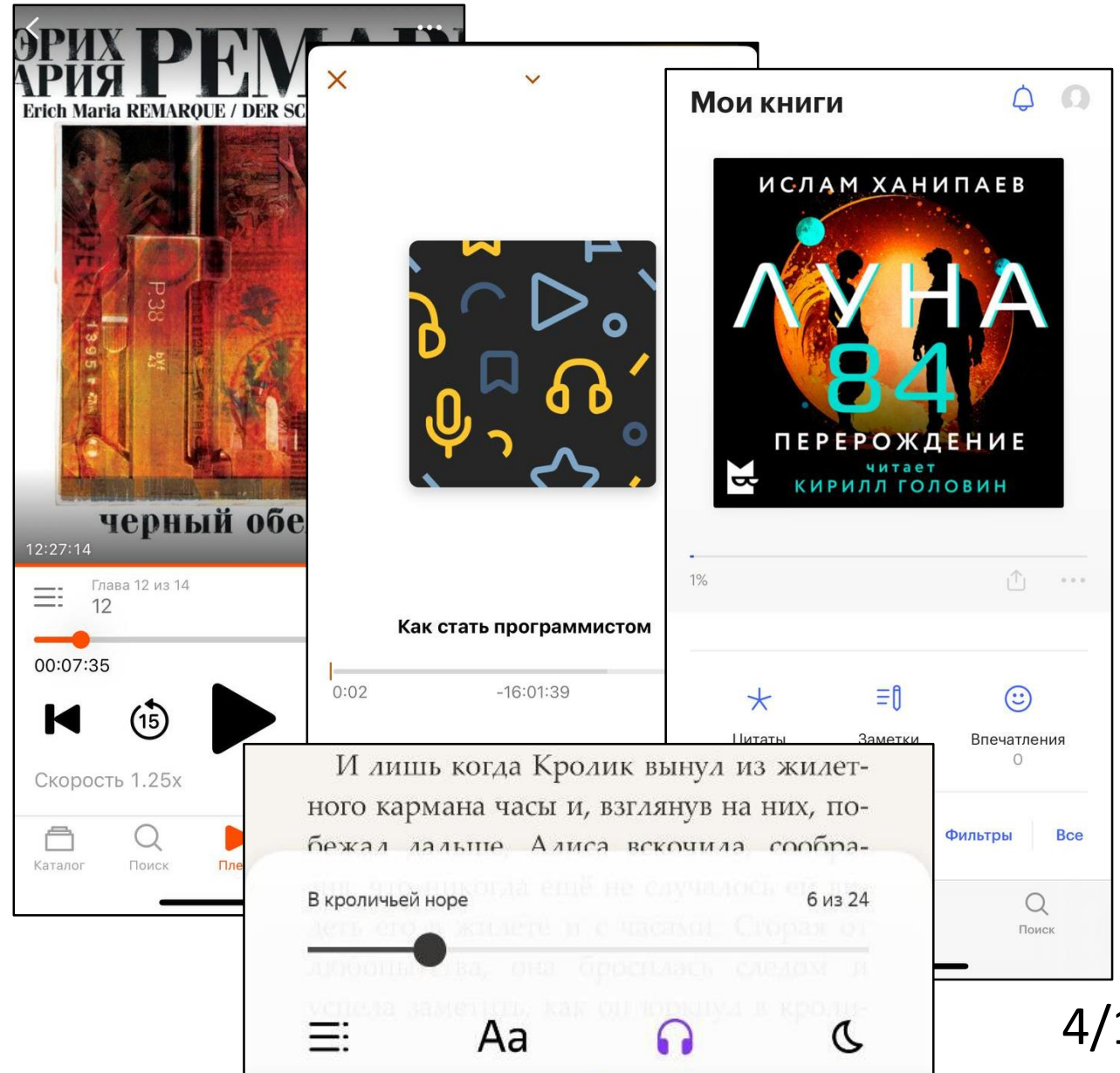
Анализ предметной области

Аналоги:

- Букмейт
- Литрес
- MyBook
- Читалка

Ключевые параметры:

- Загрузка книг с устройства
- Добавление в избранное
- Оффлайн-доступ
- Прослушивание книг в аудиоформате
- Поиск книг в библиотеке приложения



Варианты использования приложения



Архитектура приложения

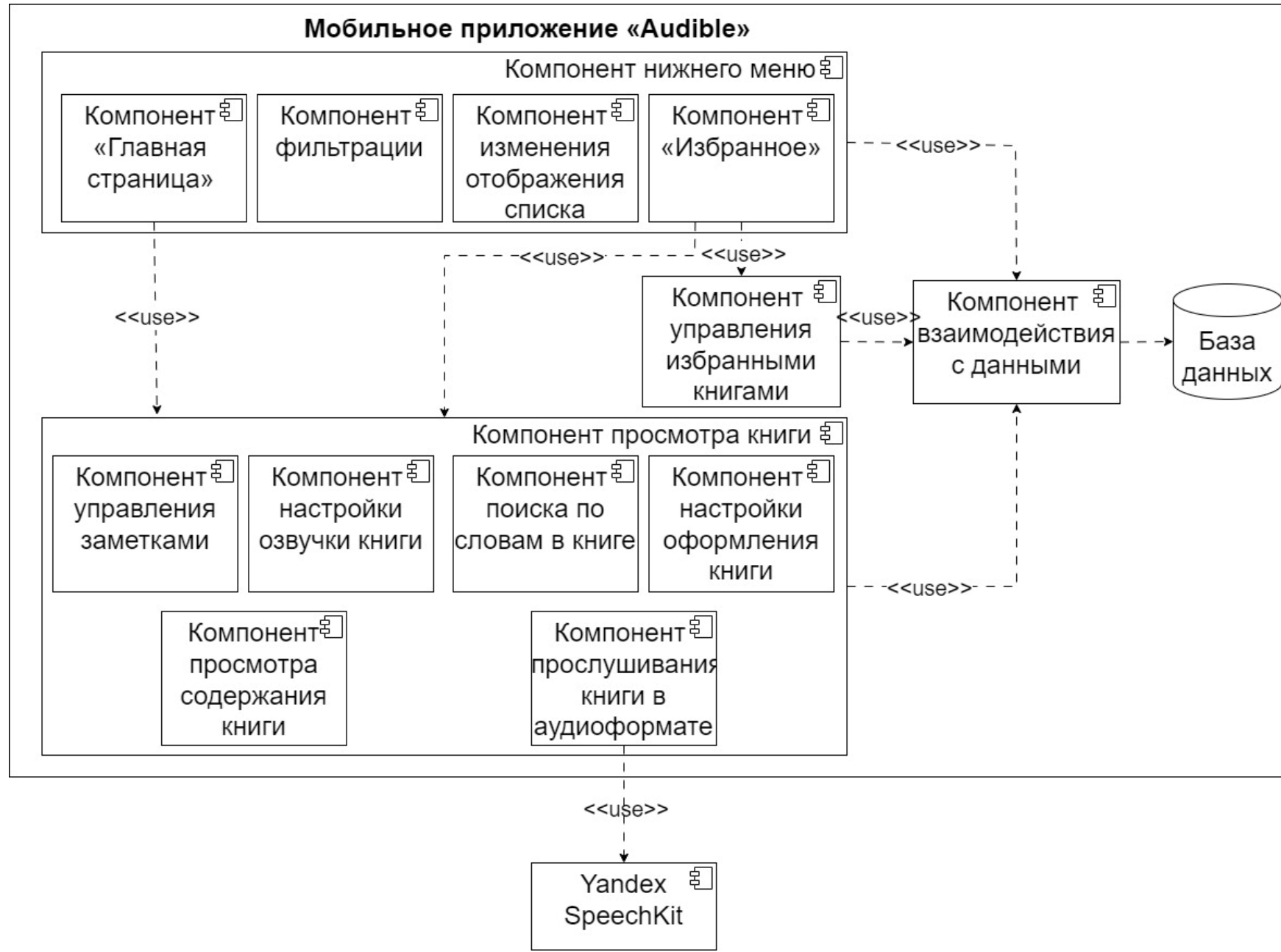
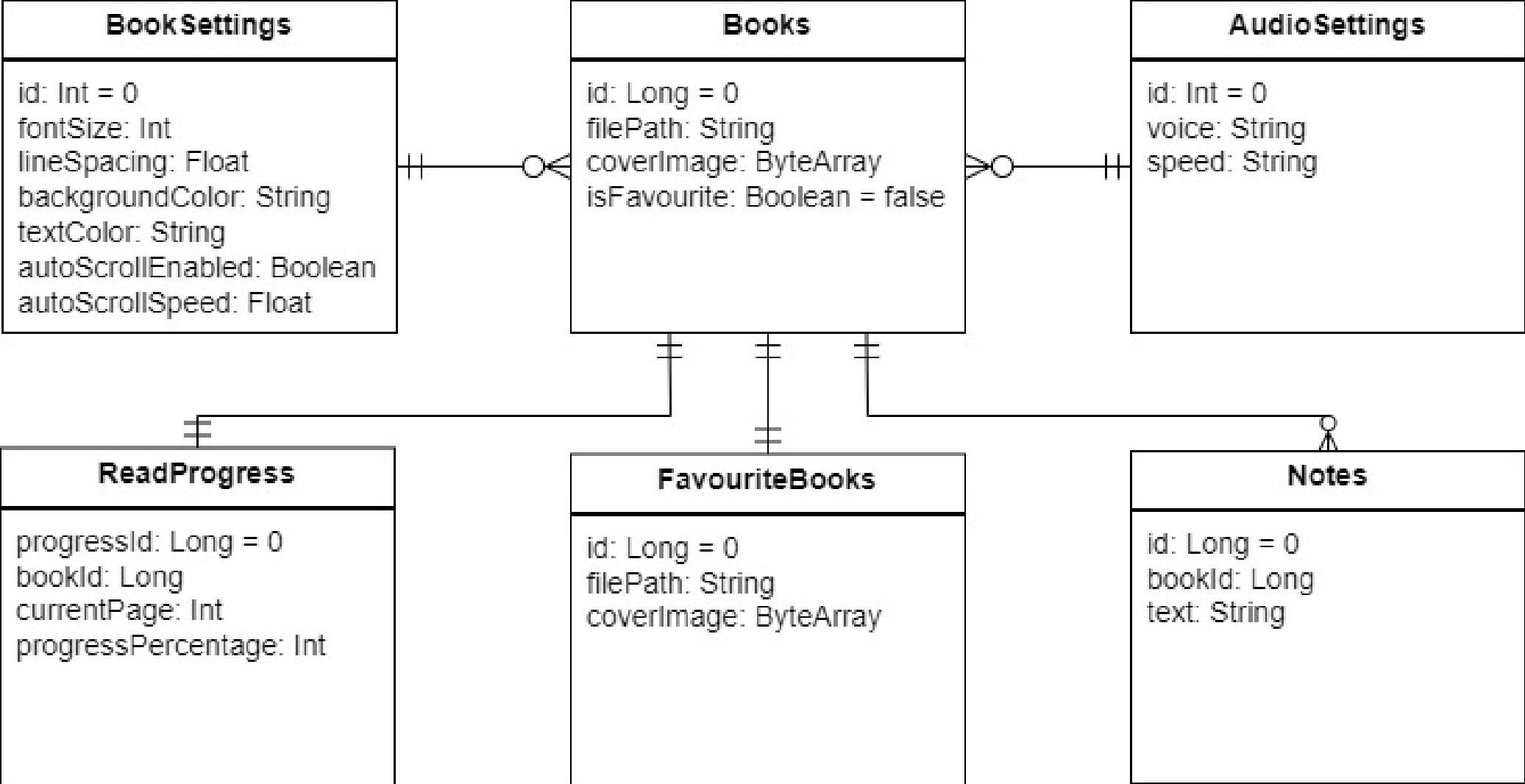


Схема базы данных



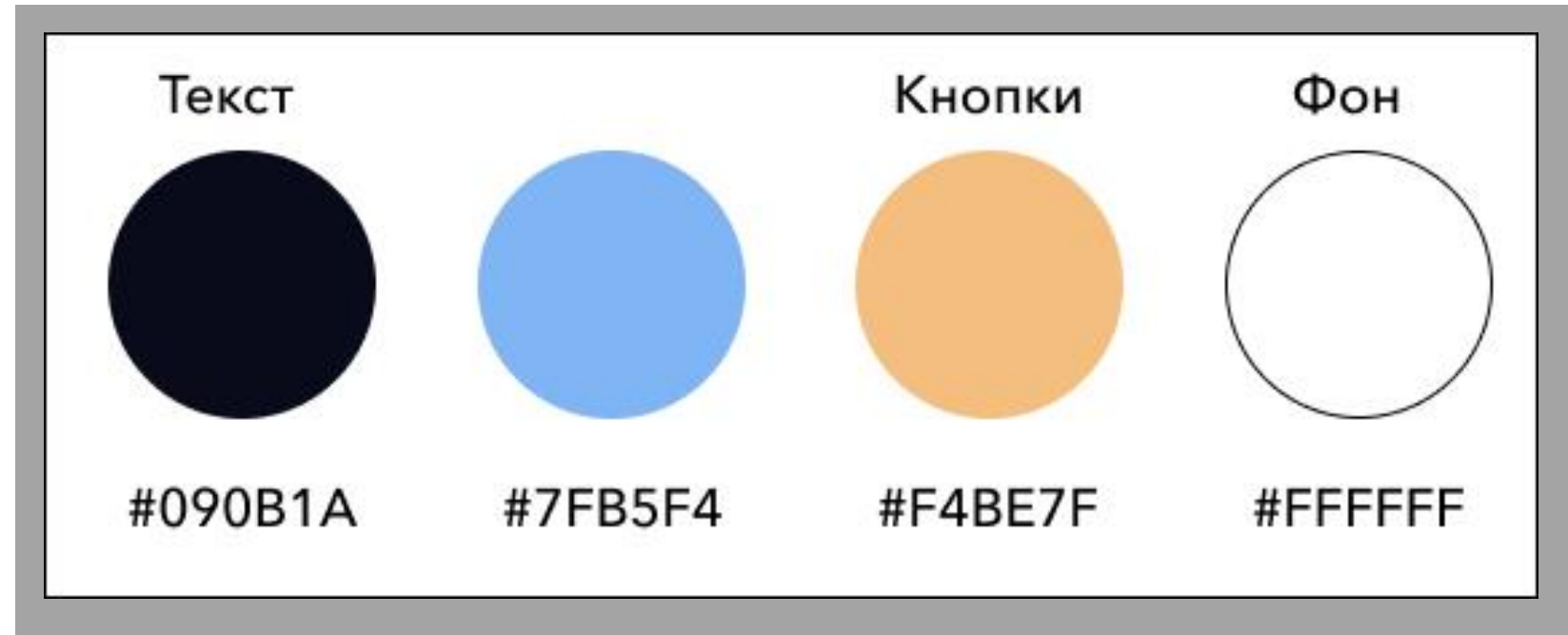
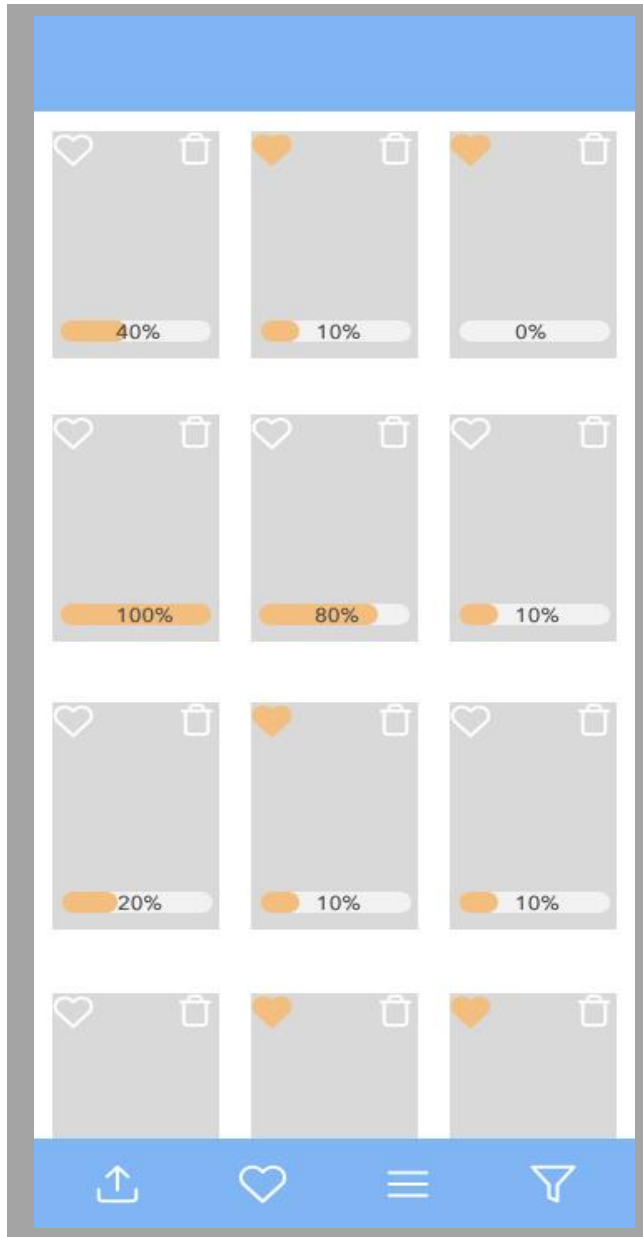
Средства реализации

- Язык программирования: **Kotlin**
- Среда разработки: **Android Studio**
- СУБД: **SQLite**
- Пользовательский интерфейс: **XML**
- Figma
- Библиотека **Room**
- Yandex SpeechKit API

Количество строк кода на Kotlin – 3495

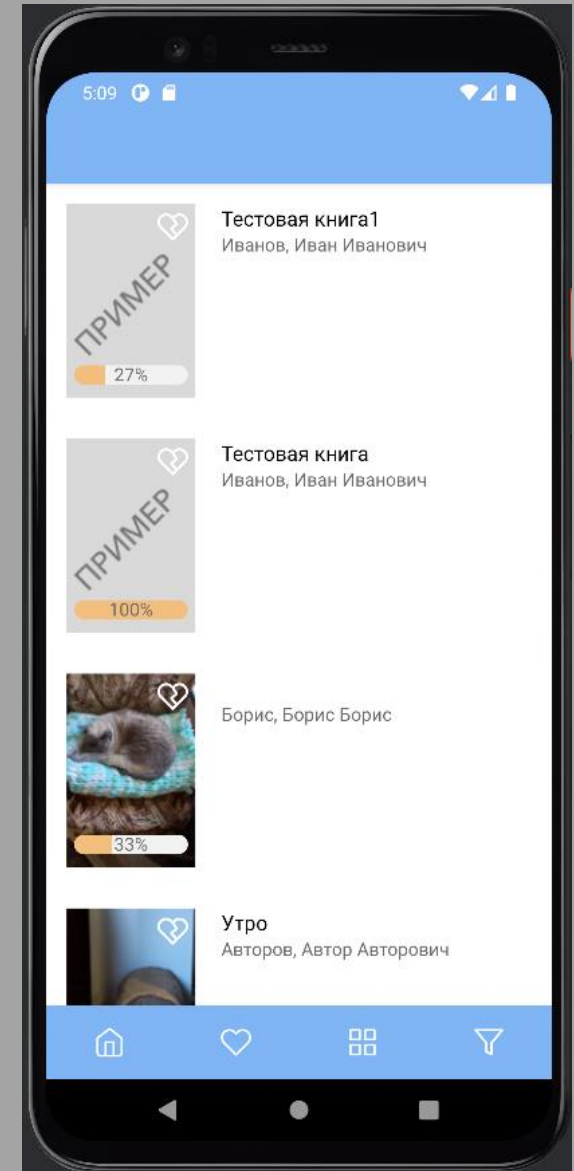
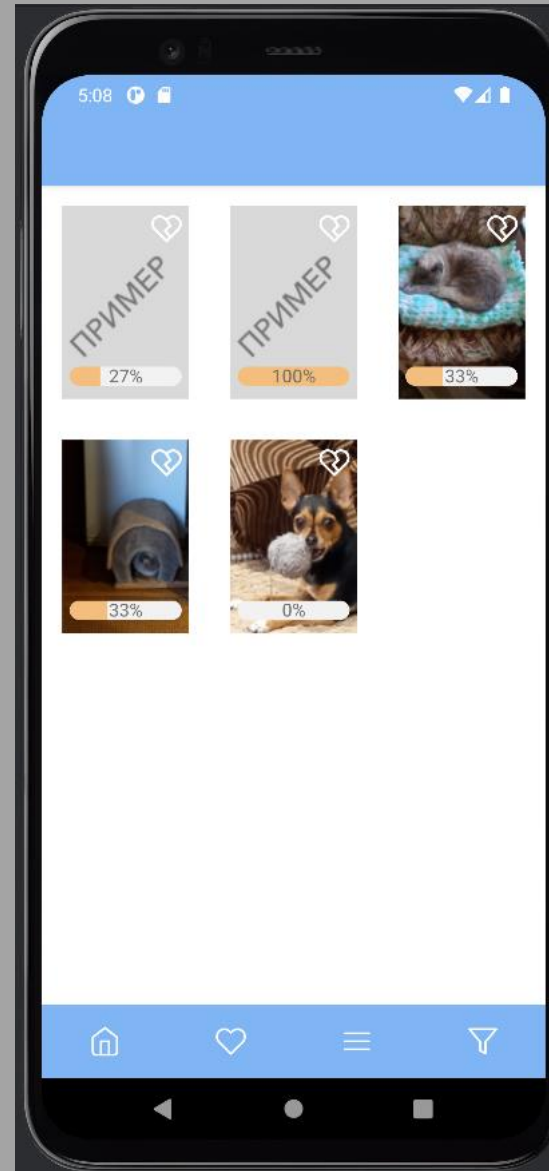
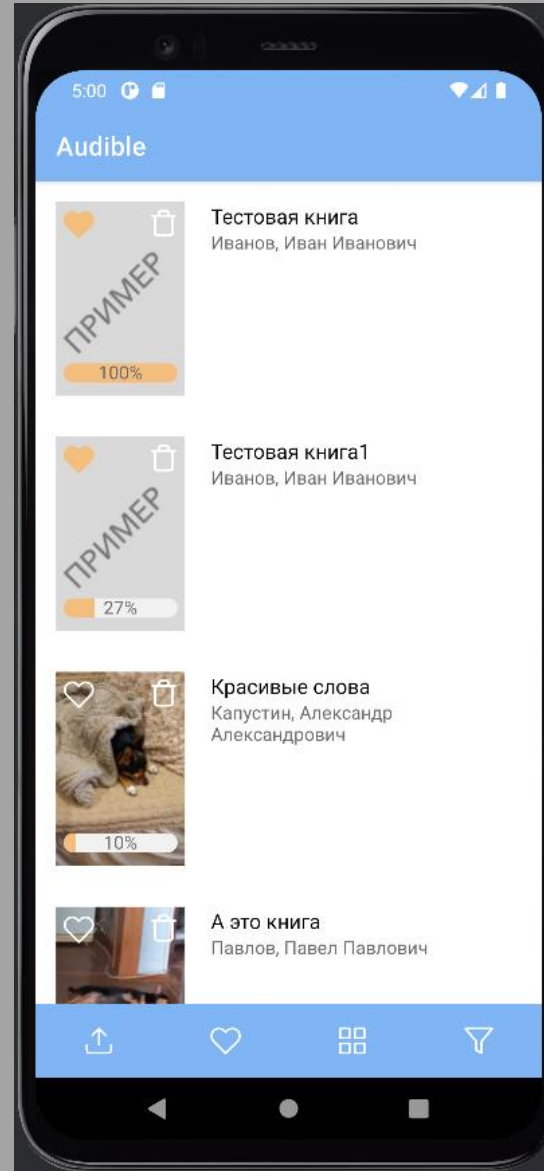
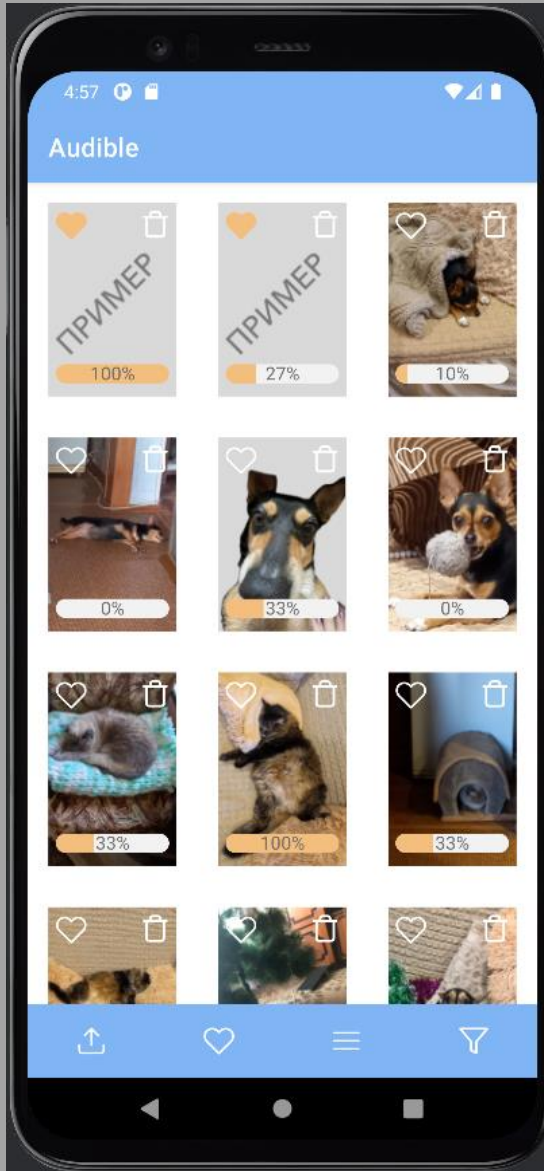
Количество строк кода на XML – 1077

Дизайн интерфейса

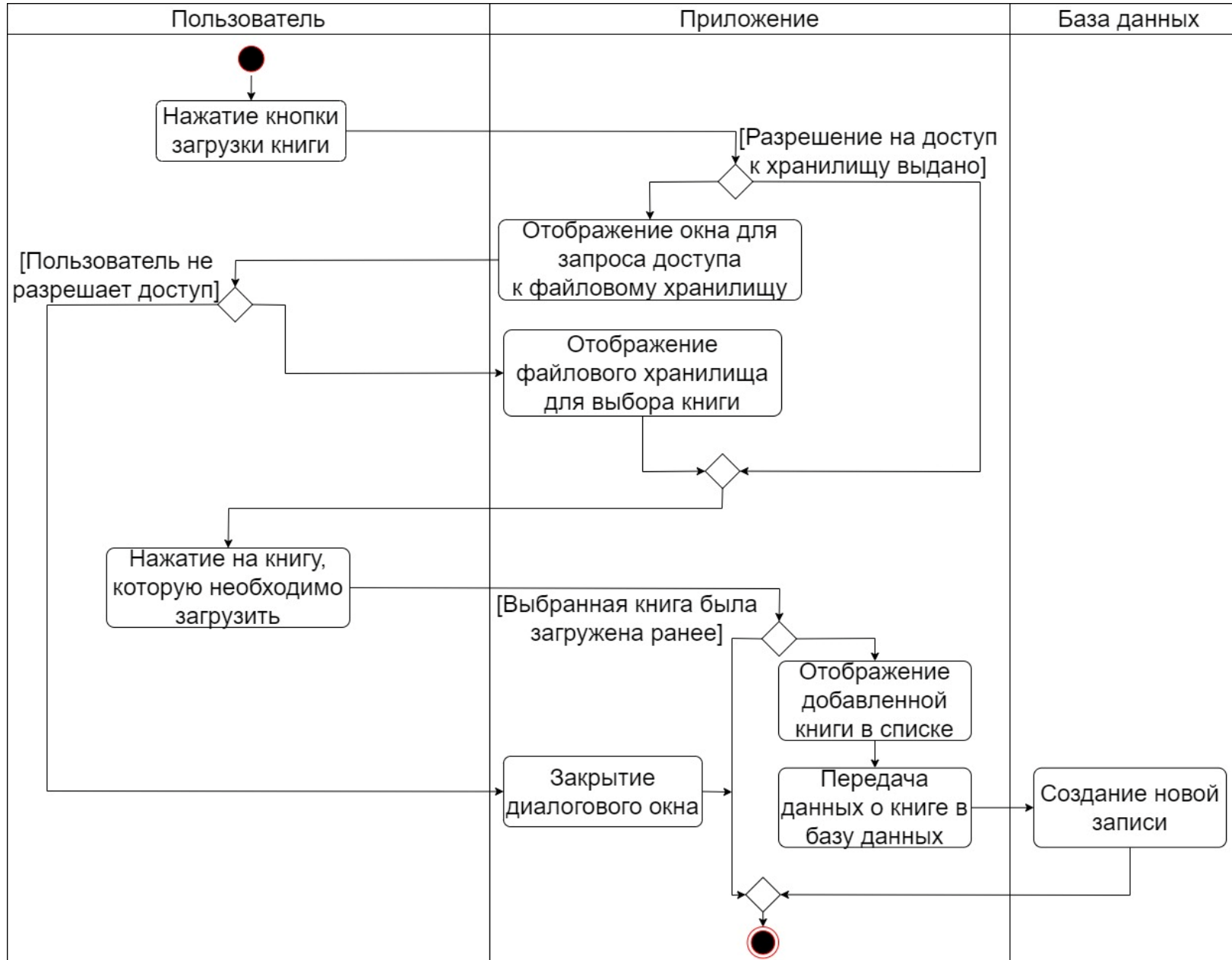


Основной шрифт: Avenir Next Cyr

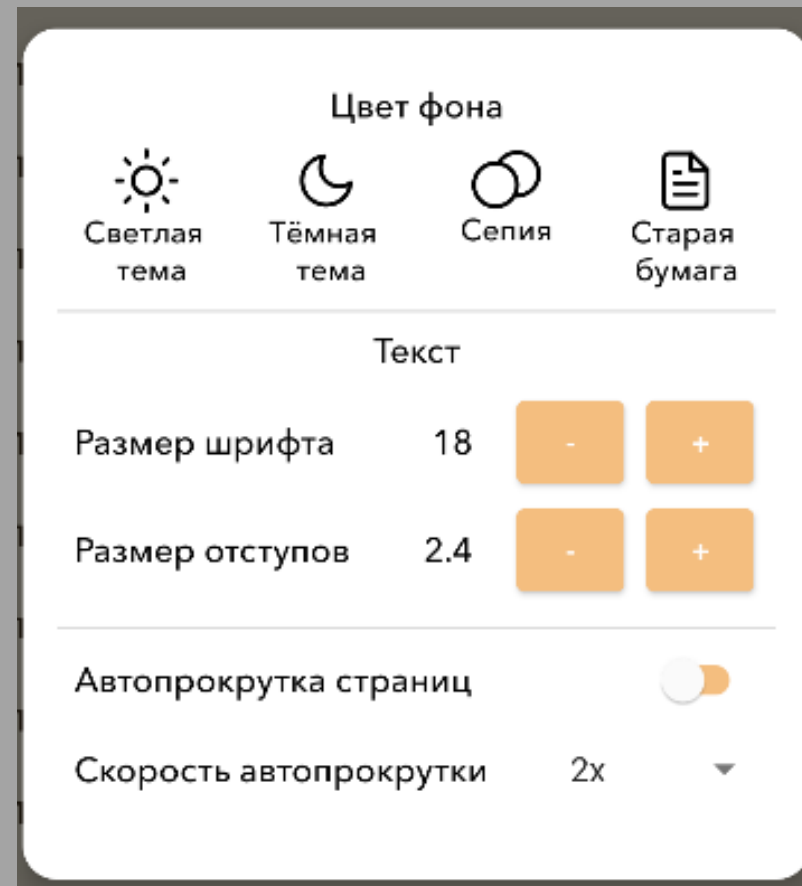
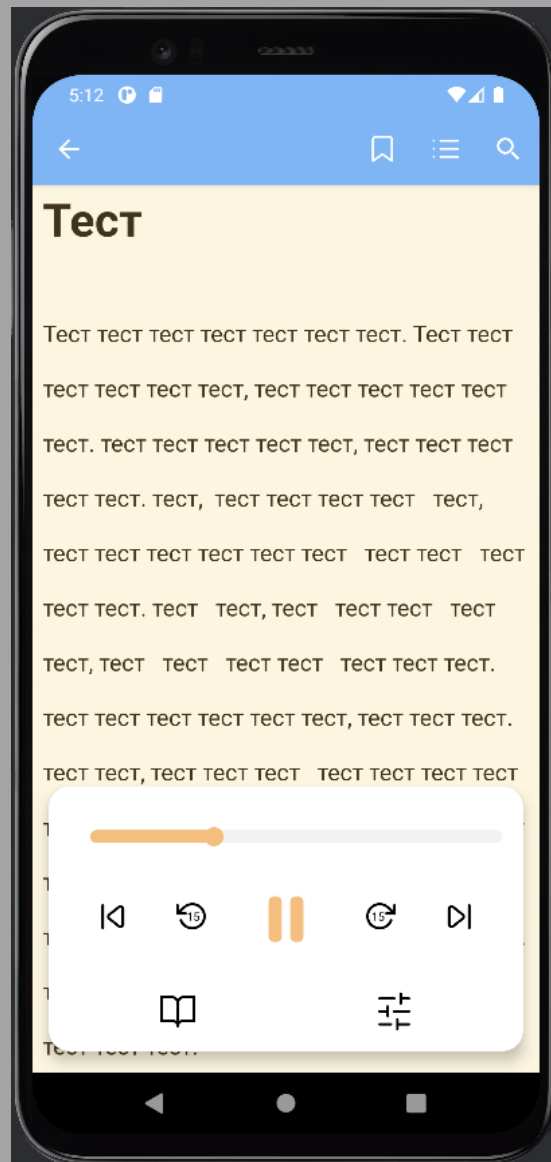
Главный экран и экран избранного



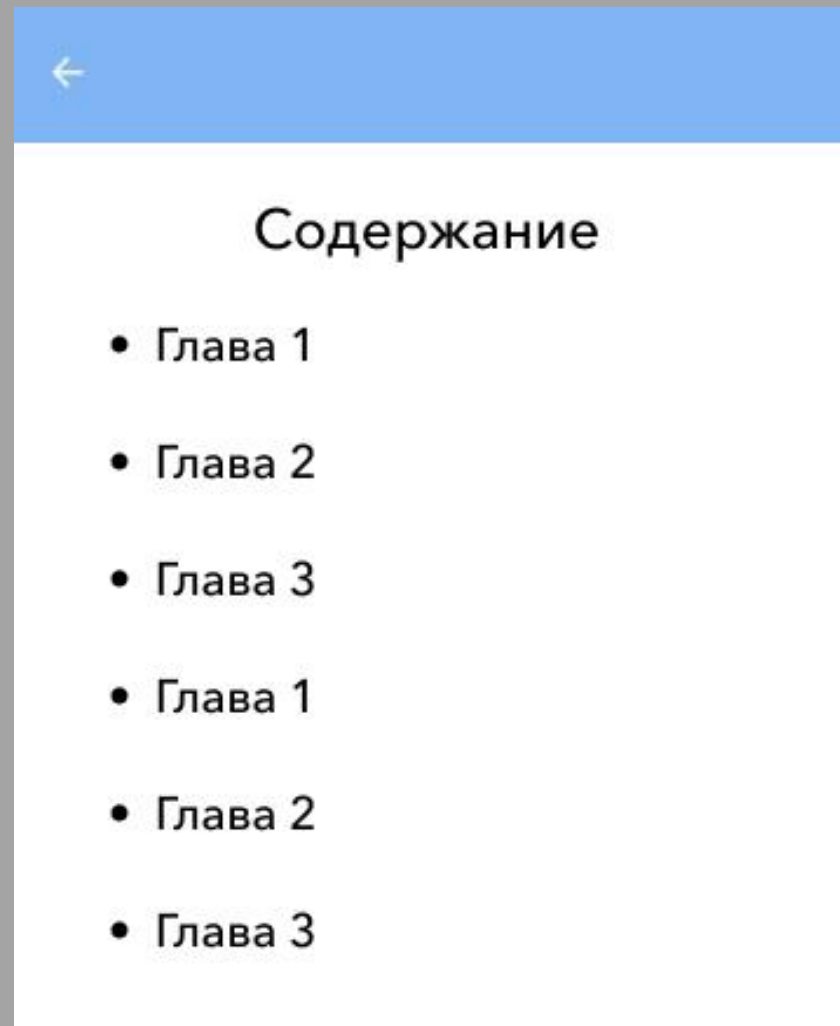
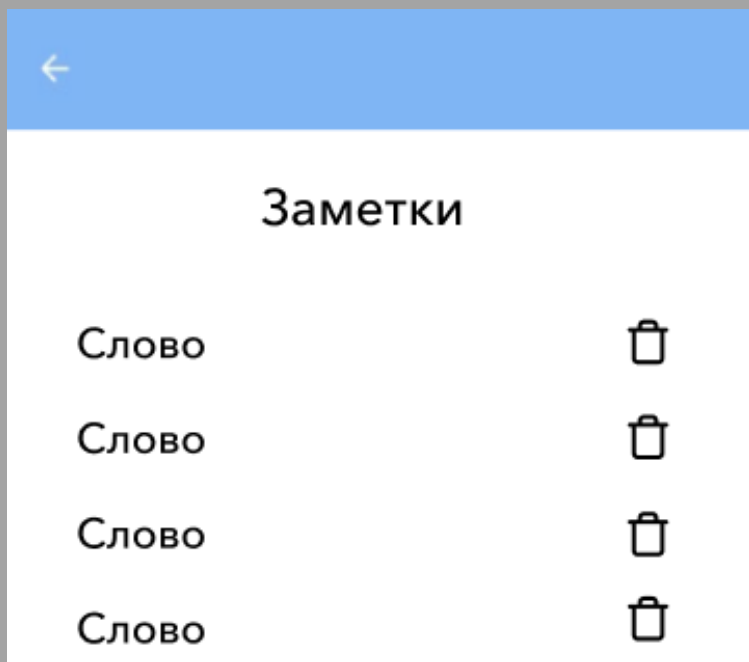
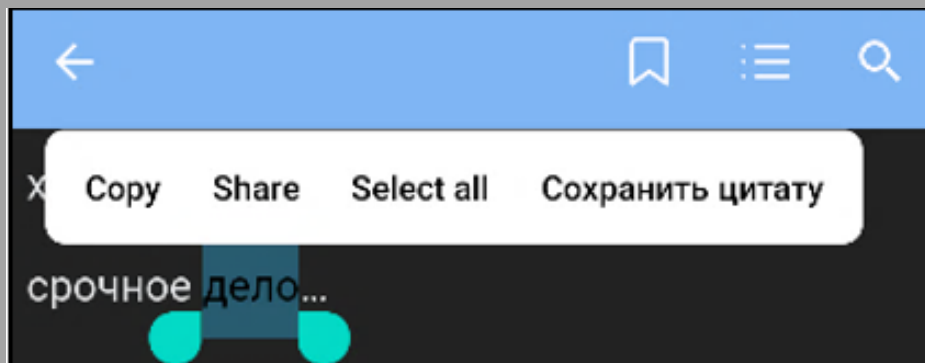
Загрузка книги в приложение



Экран просмотра книги и настройки оформления



Экран списка цитат и содержания



Тестирование

Было проведено функциональное тестирование:

- Тестирование поиска - 1 тест
- Тестирование отображения экранов - 13 тестов
- Тестирование сохранения информации в базу данных - 10 тестов
- Тестирование отображения информации из базы данных - 5 тестов

Основные результаты

1. Произведен обзор предметной области и существующих решений.
2. Спроектирована архитектура приложения.
3. Реализовано приложение.
4. Выполнено тестирование приложения.

Направления дальнейших исследований:

- Добавление регистрации и авторизации
- Добавление возможности комментирования сохраненных цитат
- Добавление возможности прослушивания книг без использования интернета