ТЗ КП 01.01 П50-4-21 12 24-ЛУ

**Разработка мобильного приложения по управлению личной библиотекой**

**Техническое задание**

**ТЗ КП 01.01 П50-4-21 12 24-ЛУ**

**Листов 16**

2024

**АННОТАЦИЯ**

В данном программном документе представлено техническое задание (ТЗ) на разработку программы «LibraryStar» ТЗ оформлено в соответствии с требованиями ГОСТ 19.106-78 и ГОСТ 19.104-78. Документ содержит основные разделы, включая введение, основания для разработки, назначение, требования к программе, требования к программной документации, стадии и этапы разработки, порядок контроля и приемки, а также приложения.

Техническое задание представляет собой основной документ, определяющий требования и цели проекта, устанавливая критерии успешной приемки работы. Разработка ТЗ является важным этапом в создании программного продукта, и его правильное оформление способствует четкому определению задачи и облегчает процесс разработки и контроля за выполнением проекта.

1. Наименование и условное обозначение документа
   1. Техническое задание оформлено в соответствии с ГОСТ 19.106-78 на листах формата 11 и 12 по ГОСТ 2.301-68, как правило, без заполнения полей листа. Номера листов (страниц) проставлены в верхней части листа над текстом.
   2. Лист утверждения и титульный лист оформлены в соответствии с ГОСТ 19.104-78. Информационная часть (аннотация и содержание) и лист регистрации изменений не включены в документ.
   3. Для внесения изменений или дополнений в техническое задание на последующих стадиях разработки программы или программного изделия было создано дополнение к нему. Согласование и утверждение дополнения к техническому заданию проведены в том же порядке, который установлен для технического задания.
2. Введение

В данном разделе читатель введен в контекст разрабатываемого программного продукта и содержание документа.

1. Назначение разработки

Описано функциональное и эксплуатационное назначение программы (программного изделия). Важно четко сформулировать, для чего предназначен разрабатываемый продукт.

1. Требования к программе
   1. Требования к функциональным характеристикам: Здесь описаны функции и возможности программы, ее основные характеристики и особенности работы.
   2. Требования к надежности: Включают в себя требования к стабильной работе программы и обеспечению безопасности данных.
   3. Условия эксплуатации: Описаны условия, при которых программа должна работать корректно.
   4. Требования к составу и параметрам технических средств: Определены минимальные требования к оборудованию, на котором будет выполняться программа.
   5. Требования к информационной и программной совместимости: Установлены требования к совместимости программы с другими программами и информационными системами.
   6. Специальные требования: Включают специфические требования, если такие имеются.
2. Требования к программной документации

В данном разделе указаны состав программной документации и специальные требования к ней.

Заключение

Создание качественного Технического задания (ТЗ) - важный этап разработки программного продукта. Правильно оформленное ТЗ позволяет определить требования и цели проекта, установить критерии успешной приемки работы, а также является основой для дальнейшей разработки и контроля. Следуя ГОСТ 19 и учитывая особенности конкретного проекта, можно создать ТЗ, который будет ясным и понятным для всех участников процесса разработки, дабы на последующих этапах разработки ТЗ был ориентиром для процесса разработки проекта.

СОДЕРЖАНИЕ

[1. ВВЕДЕНИЕ 6](#_Toc158122679)

[1.1. Наименование программы 6](#_Toc158122680)

[1.2. Краткая характеристика области применения программы 6](#_Toc158122681)

[2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ 7](#_Toc158122682)

[2.1. Основание для проведения разработки 7](#_Toc158122683)

[2.2. Наименование и условное обозначение темы разработки 7](#_Toc158122684)

[3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ 8](#_Toc158122685)

[3.1. Функциональное назначение программы 8](#_Toc158122686)

[3.2. Эксплуатационное назначение программы 8](#_Toc158122687)

[4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ ИЛИ ПРОГРАММНОМУ ИЗДЕЛИЮ 9](#_Toc158122688)

[4.1. Требования к функциональным характеристикам 9](#_Toc158122689)

[4.2. Требования к надежности 10](#_Toc158122690)

[4.3. Условия эксплуатации 10](#_Toc158122691)

[4.4. Требования к составу и параметрам технических средств 10](#_Toc158122692)

[4.5. Требования к информационной и программной совместимости 10](#_Toc158122693)

[4.6. Требования к маркировке и упаковке 11](#_Toc158122694)

[4.7. Требования к транспортированию и хранению 11](#_Toc158122695)

[4.8. Специальные требования 11](#_Toc158122696)

[5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ 12](#_Toc158122697)

[5.1. Техническое задание (ТЗ) 12](#_Toc158122698)

[5.2. Описание программы 12](#_Toc158122699)

[5.3. Программа и методики испытаний 12](#_Toc158122700)

[5.4. Пояснительная записка 12](#_Toc158122701)

[6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ 13](#_Toc158122702)

[7. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ 14](#_Toc158122703)

[7.1. Определение требований 14](#_Toc158122704)

[7.2. Анализ и проектирование 14](#_Toc158122705)

[7.3. Разработка 14](#_Toc158122706)

[7.4. Тестирование и верификация 14](#_Toc158122707)

[7.5. Оценка и ревизия 14](#_Toc158122708)

[7.6. Обратная связь и коррекция 14](#_Toc158122709)

[7.7. Итерации (повторяется по необходимости) 14](#_Toc158122710)

[7.8. Деплоймент и сопровождение 14](#_Toc158122711)

[8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ 15](#_Toc158122712)

[8.1. Виды испытаний 15](#_Toc158122713)

[8.2. Общие требования к приемке работы 15](#_Toc158122714)

[ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ 16](#_Toc158122715)

# ВВЕДЕНИЕ

## Наименование программы

«LibraryStar».

## Краткая характеристика области применения программы

Программа для управления личной библиотекой предназначена для хранения информации о книгах в личной библиотеке, их текстов и описаний. Основные функциональные возможности включают в себя добавление и изменение книг, их чтение, регистрация пользователей и формирования личной библиотеки пользователя на основе предоставленных книг. Эта программа помогает пользователям читать книги, управлять собственной библиотекой и повышать навык литературной грамотности.

# ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

## Основание для проведения разработки

Основанием для проведения разработки программы «Разработка мобильного приложения для управления личной библиотекой» является план проведения курсовой практики 01.01 «МДК».

## Наименование и условное обозначение темы разработки

Наименование темы разработки: «Разработка мобильного приложения для управления личной библиотекой». Условное обозначение темы разработки: «LS2024».

# НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ

## Функциональное назначение программы

Функциональное назначение программы «Разработка мобильного приложения для управления личной библиотекой» включает в себя размещение книг, управлением личной библиотекой, регистрацию пользователей, чтение книг и демонстрация авторов. Программа предназначена для управления собственной библиотекой и чтением книг.

## Эксплуатационное назначение программы

Эксплуатационное назначение программы «Разработка мобильного приложения для управления личной библиотекой» включает в себя использование ее людьми, желающими читать книги в электронном формате и управлять личной библиотекой.

# ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ ИЛИ ПРОГРАММНОМУ ИЗДЕЛИЮ

## Требования к функциональным характеристикам

* Программа представляет из себя информационную систему, работающую с API, у которой есть БД с некоторыми таблицами:
* Action: Таблица действий, которые можно выполнять над книгами.
* Notification: Таблица уведомлений, связанных с книгами.
* Author: Таблица авторов книг.
* AuthorBooks: Таблица связей между авторами и книгами.
* Book: Таблица книг с информацией, такой как название, количество страниц и издатель.
* Genre: Таблица жанров книг.
* UserBooks: Таблица связей между пользователями и книгами.
* User: Таблица пользователей с информацией, такой как логин, пароль и роль.
* Role: Таблица ролей пользователей.
* Связи БД: Book-Notification (Один ко многим) Author-Book (Многие ко многим через промежуточную таблицу) Genre-Book (Один ко многим) User-Book (Многие ко многим через промежуточную таблицу).
* Предусмотрено 3 роли (пользователь, издатель, администратор). Права и возможности ролей отличаются тем, что издатель, в отличии от пользователя, может создавать заявки на добавление/изменение книги и удалять ее без уведомления. А администратор же в свою очередь может принимать заявки или отклонять их. Кроме заявок, администратор тоже может добавлять и редактировать книги, но в этом случае ему уже не требуется чьё-либо подтверждение, и, соответственно, заявок он не создает.
* Основная схема связей БД должна выглядеть следующим образом: есть книги, у которых есть жанры и авторы. Есть пользователи, у которых есть любимые книги и соответствующая роль. Также существуют уведомления, связанные с книгами и действиями.
* Система должна предоставлять возможность добавлять новые книги и добавлять их к себе в библиотеку.
* Система должна предоставлять возможность изменять и удалять книги администратором.
* Для системы предусмотрена авторизация и регистрация новых пользователей.
* Вход в приложение будет начинаться с ввода логина (электронной почты) и пароля от аккаунта. Требования для логина: формат электронной почты (Regex или другая проверка), проверка на то, что почта существует. Требования для пароля: не короче 8 символов, хотя бы один спецсимвол, хотя бы одна цифра, без пробелов, только латинские буквы.
* Восстановление пароля происходит через почту. Когда пользователь нажимает на кнопку восстановления пароля, то на его почту, указанную как логин, отправляется ссылка на изменение пароля.
* Многопользовательская поддержка: данные о пользователях и их ролях хранятся в БД.
* Книги должны быть реализованы в виде pdf.
* Для интерфейса программы должен быть использован стиль библиотеки Material Design Android.

## Требования к надежности

Программа не должна иметь ошибок сложности мажорные, критические и блокирующие.

## Условия эксплуатации

Программа должна работать на ОС Android 9.0+.

## Требования к составу и параметрам технических средств

Минимальные требования: Программа должна работать на телефоне с 512 мб оперативной памяти и стабильным интернетом.

## Требования к информационной и программной совместимости

Создание интерфейса, подходящего для удобного чтения книг и их хранения в личной библиотеке.

## Требования к маркировке и упаковке

Программа будет доступна для скачивания на бесплатной основе на платформе GitHub. Физическая упаковка не предусмотрена.

## Требования к транспортированию и хранению

Программа будет распространяться в электронном виде на платформе GitHub.

## Специальные требования

ПО должно быть разработано с помощью Android Studio на языке Java.

# ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

## Техническое задание (ТЗ)

* Общие требования к программе, ее функциональность, особенности и ожидаемые результаты.
* Техническое задание может быть частью программной документации и включает описание требований заказчика к программе. Текст программы

Исходный код программы, комментарии и инструкции для разработчиков, а также спецификации программных модулей.

## Описание программы

Общее описание программы, ее цели, функциональность и архитектурные особенности.

## Программа и методики испытаний

Информация о тестировании программы, результаты тестирования и методики проведения тестов.

## Пояснительная записка

Дополнительные пояснения к программе, обоснование выбора технологий и архитектуры, а также прочие комментарии.

# ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Технико-экономические показатели не предусмотрены.

# СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

## Определение требований

Содержание работ: Идентификация и формализация функциональных и нефункциональных требований, создание Технического задания (ТЗ).

## **Анализ и проектирование**

Содержание работ: Проектирование базы данных, разработка пользовательского интерфейса, анализ полученных требований.

## **Разработка**

Содержание работ: Реализация функциональности, написание кода, создание модулей и компонентов.

## **Тестирование и верификация**

Содержание работ: Подготовка и проведение тестов, модульное, интеграционное и пользовательское тестирование.

## **Оценка и ревизия**

Содержание работ: Проверка соответствия требованиям, выявление дефектов и недоработок, обновление документации.

## **Обратная связь и коррекция**

Содержание работ: Учет обратной связи, коррекция и улучшение системы.

## **Итерации (повторяется по необходимости)**

Содержание работ: Повторение всех вышеперечисленных этапов при необходимости.

## **Деплоймент и сопровождение**

Содержание работ: Внедрение программы, сопровождение, мониторинг, обновления и улучшения системы.

# ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ

## Виды испытаний

Функциональное тестирование: Проверка выполнения функциональных требований.

Интеграционное тестирование: Проверка работоспособности программы на заданной ОС, правильное взаимодействие API и программы, безошибочное взаимодействие между различными модулями программы.

## Общие требования к приемке работы

Все функциональные требования, связанные с управлением активами разделением доступа к ним.

Интеграционные тесты пройдены без критических ошибок, обеспечивая согласованное взаимодействие между различными аспектами системы.

Нагрузочное тестирование не выявило серьезных проблем производительности, гарантируя эффективную работу системы при различных нагрузках.

Тестирование безопасности подтвердило отсутствие уязвимостей и обеспечение надежной защиты конфиденциальной информации.

Программный продукт успешно прошел приемочное тестирование, удовлетворяя требованиям заказчика и ожиданиям конечных пользователей.

# ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

|  |  |
| --- | --- |
| ОС | Операционная система |
| БД | База данных |
| ТЗ | Техническое задание |
| PDF | Portable Document Format |
| ИС | Информационная система |
| API | Application Programming Interface |
|  |  |