



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«МИРЭА - Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

---

**Институт информационных технологий (ИИТ)**  
**Кафедра математического обеспечения и стандартизации**  
**информационных технологий (МОСИТ)**

**ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ**  
по дисциплине «Тестирование и верификация программного обеспечения»

**Практическая работа № 1**

Студенты группы

*Гнесь Я.Э.*  
*Суханов Д.В.*  
*Победимова А.П.*

---

(подпись)

Преподаватель

*Ильичев Г.П.*

---

(подпись)

Отчет представлен

«\_\_\_»\_\_\_\_\_2025 г.

Москва 2025 г.

# 1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

## 1.1. Введение

Mente Nova — это настольное приложение, разработанное для помощи студентам в эффективной организации учебных материалов. Оно предоставляет удобный интерфейс для структурирования предметов и загрузки различных типов файлов, включая лекции, практические задания, лабораторные работы, отчеты, фотографии и многое другое. Приложение позволяет организовывать данные по учебным семестрам и предлагает функции управления файлами, такие как переименование, удаление и открытие, с встроенной поддержкой чтения PDF-файлов.

Цели: структуризация материалов в одном приложении с возможностью чтения файлов без сторонних приложений.

Сфера: основной сферой использования является учеба.

## 1.2. Основания для разработки

- Проблема: разрозненное хранение материалов (мессенджеры, облака, локальные папки), отсутствие единого интерфейса и структуры.
- Необходимость: единое приложение с иерархией семестр → предмет → тип материала, с быстрым доступом и базовым просмотром.
- Технологические предпосылки: кроссплатформенность Java/JavaFX, объектное хранилище MinIO, библиотеки для чтения документов.

### **1.3. Назначение разработки**

- Пользователи: студенты, преподаватели, учебные группы.
- Сценарии: импорт/загрузка материалов; организация по семестрам и предметам; быстрый поиск; базовый просмотр PDF; управление файлами (переименование/удаление/перемещение).
- Ожидаемый эффект: повышение организованности, снижение времени на поиск материалов, единое место хранения.

## 1.4. Требования к программе

### Функциональные требования:

- Структура данных: семестры → предметы → категории материалов → файлы.
- Операции с хранилищем: загрузка/скачивание/перемещение/переименование/удаление файлов и папок; создание/удаление разделов.
- Просмотр: встроенное чтение PDF; отображение метаданных (размер, дата изменения).
- Поиск и фильтрация: по названию, типу, предмету, семестру.
- Импорт/экспорт: пакетная загрузка папок; скачивание папок.

### Нефункциональные требования:

- Кроссплатформенность: Windows/macOS/Linux (JDK 23).
- Производительность: потоковые операции без “заморозки” UI для файлов  $\geq 100$  МБ.
- Надёжность: устойчивость к сетевым сбоям MinIO; возобновляемые операции (по возможности).
- Безопасность: хранение конфигурации доступа вне кода; маскирование секретов.
- Логирование: операции и ошибки через TinyLog.

### Технологии:

- Java 23, Spring Boot, JavaFX (OpenJFX), MinIO (io.minio), Apache PDFBox, Apache POI/ODF Toolkit (по необходимости), Maven.

## 1.5. Требования к интерфейсу

Интерфейс должен быть простым и интуитивно понятным.

- Главный экран: дерево/список семестров и предметов, панель файлов, строка поиска, панель действий (загрузить/скачать/переименовать/удалить/открыть).
- Темы: светлая и тёмная.
- Юзабилити: крупные интерактивные элементы, горячие клавиши для частых действий, подтверждения опасных операций.
- Адаптивность: корректная компоновка при изменении размеров окна; сохранение пользовательских предпочтений (последний семестр/предмет).
- Просмотрщик: встроенное окно просмотра PDF с базовой навигацией (страницы, масштаб).

## 1.6. Критерии приёмки

Продукт считается соответствующим настоящему ТЗ и готовым к приемке, если:

- **Функциональность:** все заявленные операции с файлами и папками выполняются корректно; структура семестр → предмет работает; PDF открывается во встроенном просмотрщике.
- **Стабильность:** приложение обрабатывает типовые сценарии без критических ошибок; корректная обработка недоступности MinIO (понятные сообщения).
- **Производительность:** UI не блокируется при загрузке/скачивании больших файлов; операции завершаются в разумные сроки.
- **Удобство:** понятная навигация, консистентные статусы и подтверждения; тёмная/светлая тема переключаются без артефактов.
- **Сборка и поставка:** исполняемый JAR собирается; приложение запускается на поддерживаемых ОС.

## 1.7. Требования к документации

В состав поставки программного продукта должна входить следующая документация:

- Пользовательская: краткое руководство (установка, подключение к MinIO, базовые операции, горячие клавиши).
- Техническая: описание архитектуры, модулей, зависимостей, профилей конфигурации; инструкции сборки и запуска.
- Администрирование: параметры `application.properties/yml`, переменные окружения, примеры конфигурации MinIO.



## 1.8. Порядок контроля и приемки

- Тестирование: функциональные тест-кейсы по ключевым сценариям (CRUD файлов/папок, просмотр PDF, поиск); проверка отказоустойчивости (падение сети/MinIO).
- Демо-сессия: показ выполнения критериев приемки на эталонном окружении.
- Отчётность: чек-лист прохождения тестов, логи без критических ошибок; фиксация версий артефактов.
- Принятие: подписание протокола приемки при успешном прохождении всех пунктов.

## 1.9. Этапы и сроки разработки

№	Наименование этапа	Срок выполнения
1	Инициация (): уточнение требований, проектирование структуры данных и UX-скетчи.	1 неделя
2	Архитектура и настройка : каркас Spring Boot/JavaFX, конфигурация Maven, интеграция MinIO.	1 неделя
3	Базовый функционал: структура семестров/предметов, CRUD файлов/папок, метаданные, логирование.	2 недели
4	Просмотр PDF и поиск: встроенный ридер PDF, поиск/фильтрация.	1 неделя
5	UI/UX и темы : адаптивность, светлая/тёмная тема, горячие клавиши.	1 неделя
	Тестирование и стабилизация : исправления, документация, релизный пакет.	1 неделя
	<b>Итого:</b>	<b>6–7 недель</b>

## 2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

### 2.1. Руководство пользователя

#### Назначение программы:

Mente Nova — это настольное приложение, разработанное для помощи студентам в эффективной организации учебных материалов. Оно предоставляет удобный интерфейс для структурирования предметов и загрузки различных типов файлов, включая лекции, практические задания, лабораторные работы, отчеты, фотографии и многое другое. Приложение позволяет организовывать данные по учебным семестрам и предлагает функции управления файлами, такие как переименование, удаление и открытие, с встроенной поддержкой чтения PDF-файлов.

#### Системные требования:

- Операционная система: Windows 10 или новее, Linux, MacOS
- Дополнительное программное обеспечение: SDK, JDK, JavaFX,

IntelliJIDEA

#### Установка и запуск:

Клонируйте репозиторий с гитхаба [https://github.com/YG5126/Mente\\_Nova](https://github.com/YG5126/Mente_Nova)

Установить JavaFX (ссылка: <https://openjfx.io/>)

Настроить JavaFX:

Перейти в File -> Project Structure -> Libraries

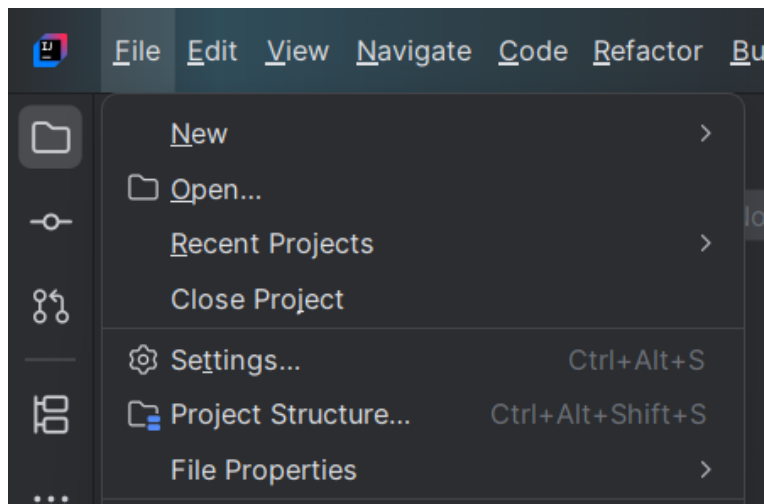


Рисунок 1 – Добавление библиотеки

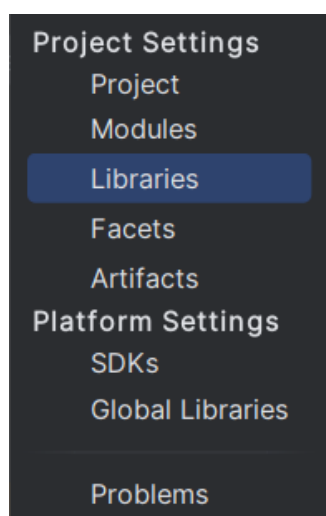


Рисунок 2 – Выбор пункта библиотеки

Нажать на + (без иконок)



Рисунок 3 – Добавление библиотеки

И добавить javafx-sdk-2x.0.2/lib в Libraries



Рисунок 4 – Путь к библиотеке

Получить:

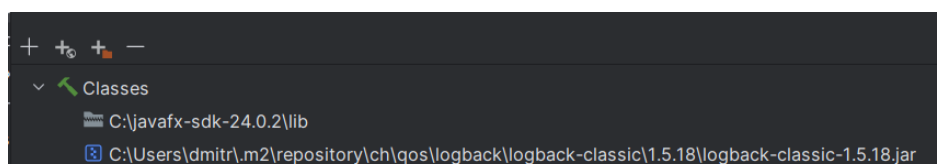


Рисунок 5 – Результат

Далее перейти в Run -> Edit Configuration

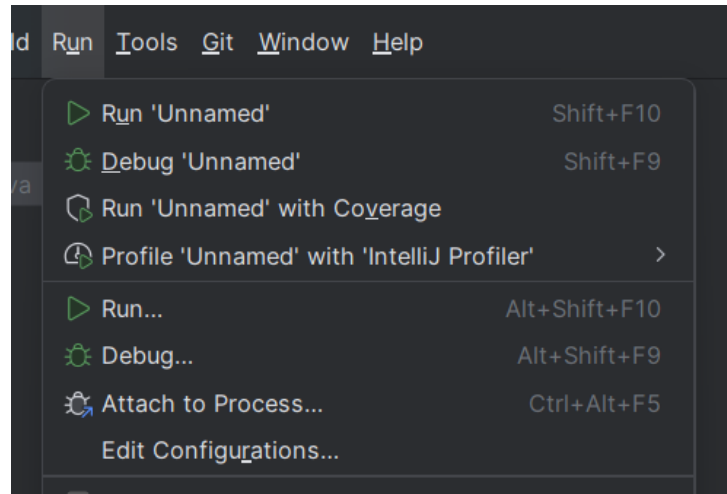


Рисунок 6 – Редактирование конфигурации

Добавить новую конфигурацию нажав на +. Выбрать Application.

В окне нажать Modify options, выбрать Add VM options

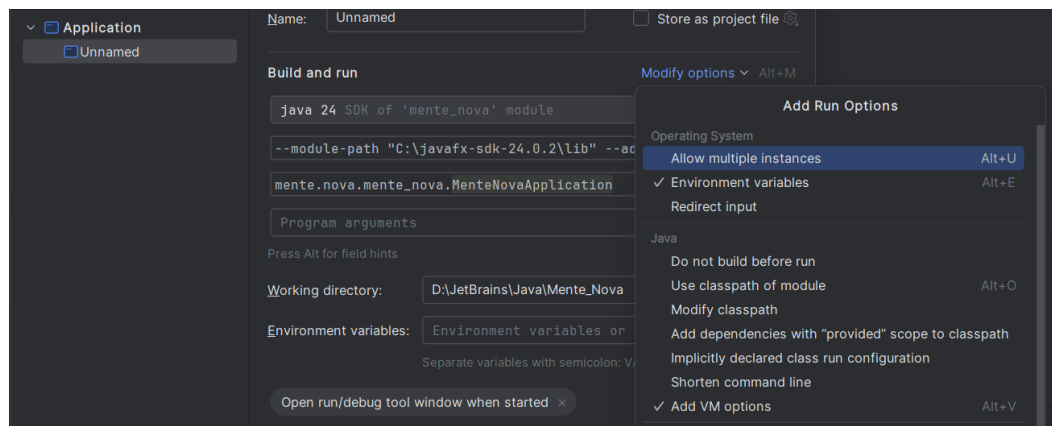
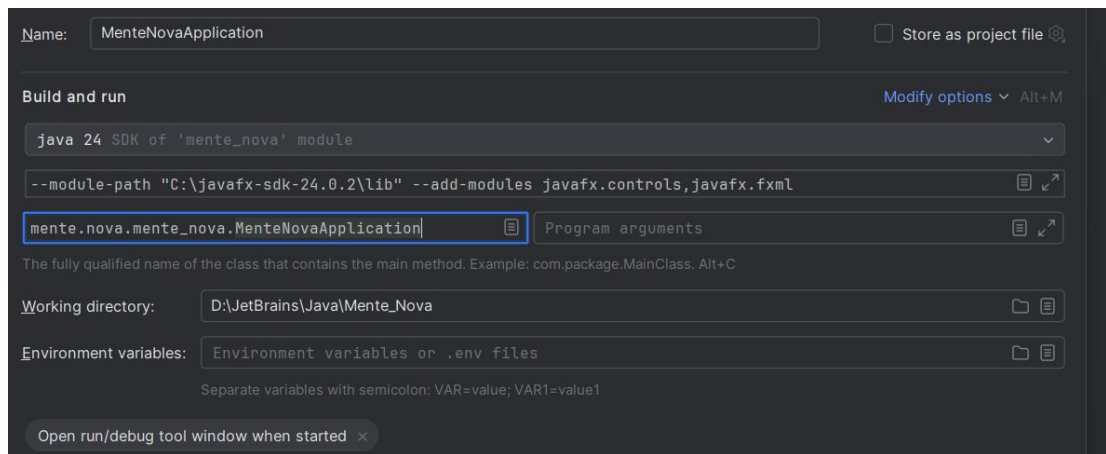


Рисунок 7 – Отредактированная конфигурация

В VM options вбить строку --module-path "C:\javafx-sdk 24.0.2\lib" --add-modules javafx.controls,javafx.fxml (Не забыть поменять путь) В Main class выбрать из списка единственный подходящий вариант.

Получить:



## Рисунок 8 – Необходимый класс

Можно запускать приложение.

### 3. ОПИСАНИЕ ВНЕСЕННЫХ ОШИБОК

#### 1. Ошибка наведения курсора

- **Тип ошибки:** интерфейсная, незначительная
- **Описание:** при наведении курсора пропадает название папки
- **Способ обнаружения:** обнаружена при попытке перейти в дочернюю папку через верхнюю панель перемещения.

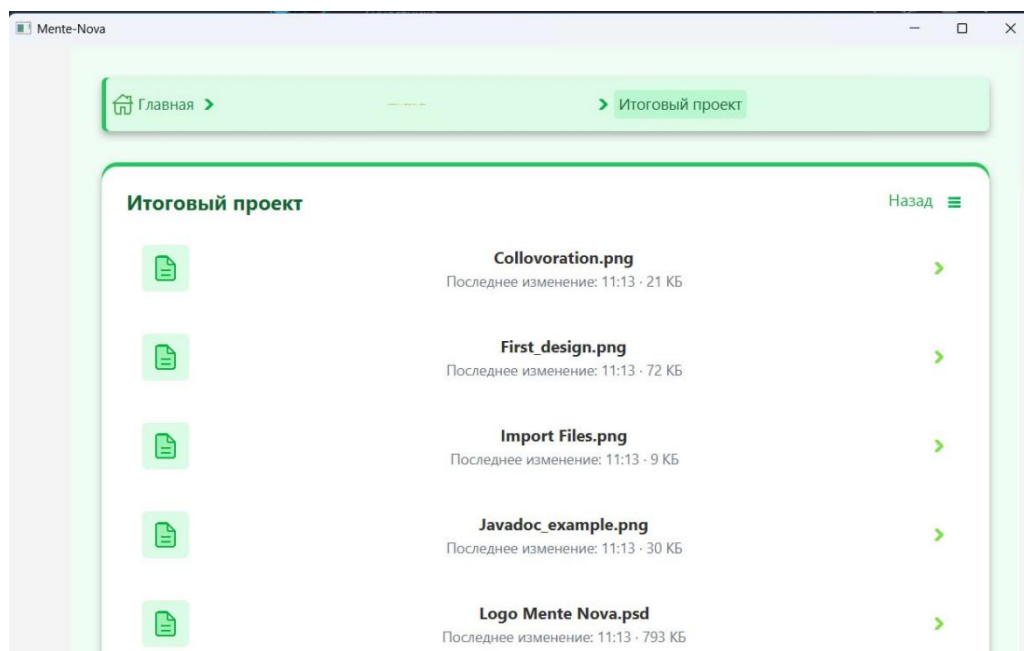


Рисунок 2 – Демонстрация ошибки

#### 2. Ошибка в pdf-файле

- **Тип ошибки:** логическая, критическая
- **Описание:** при открытии загруженного в приложение pdf-файла страницы пронумерованы не по порядку.
- **Способ обнаружения:** выявляется путём открытия загруженного в приложение pdf-файла.

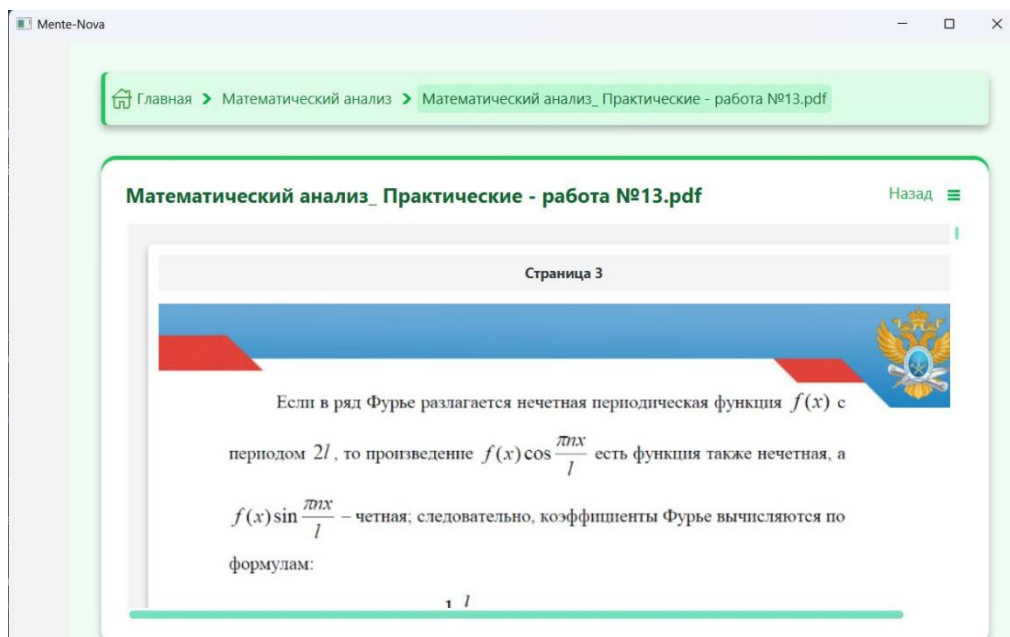
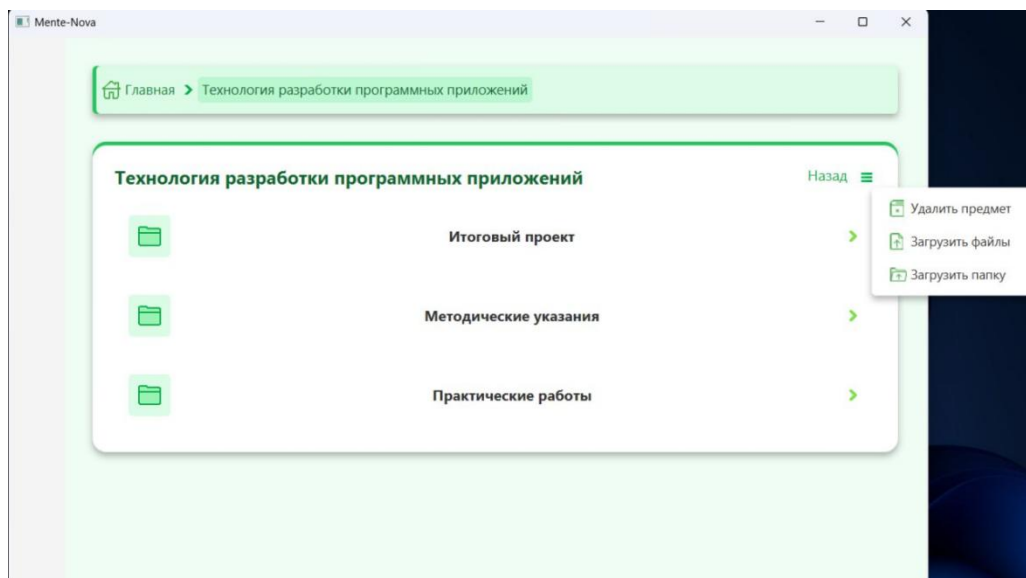


Рисунок 3 – Демонстрация ошибки

### 3. Ошибка удаления

- **Тип ошибки:** логическая, средняя
- **Описание:** при попытке удалить папку, папка не удаляется.
- **Способ обнаружения:** папка стала ненужной/пользователь создал папку с неправильным названием и захотел её удалить.





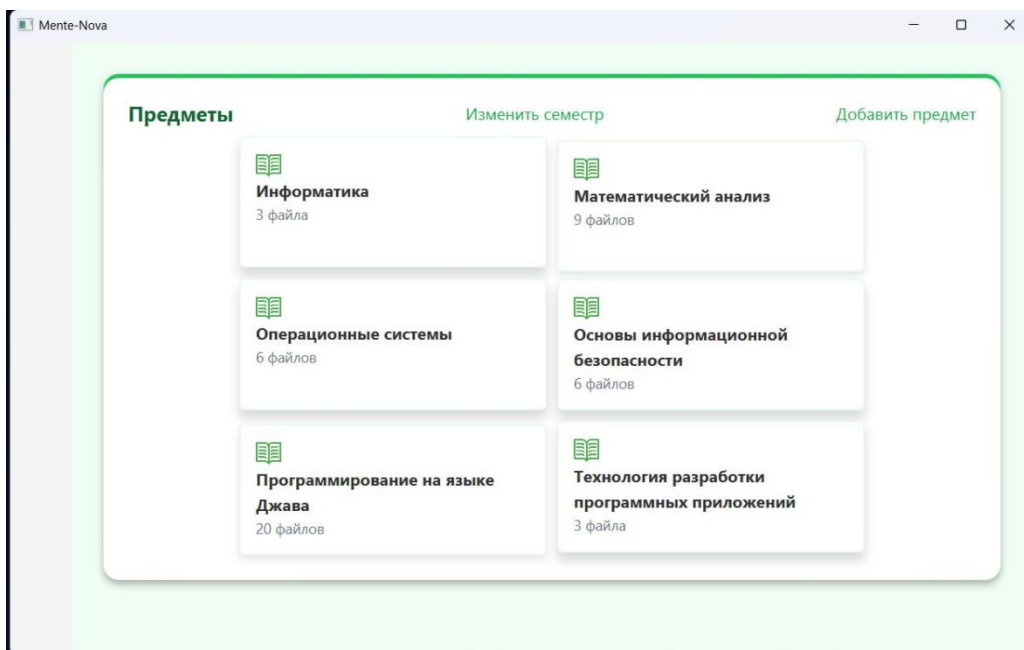


Рисунок 4 – Демонстрация ошибки

#### 4. Ошибка нажатия кнопки «назад»

- **Тип ошибки:** интерфейсная, логическая, критическая.
- **Описание:** при нажатии кнопки «назад» осуществляется переход в несуществующую директорию.
- **Способ обнаружения:** выявляется при попытке перейти в предыдущую директорию с помощью кнопки «назад».

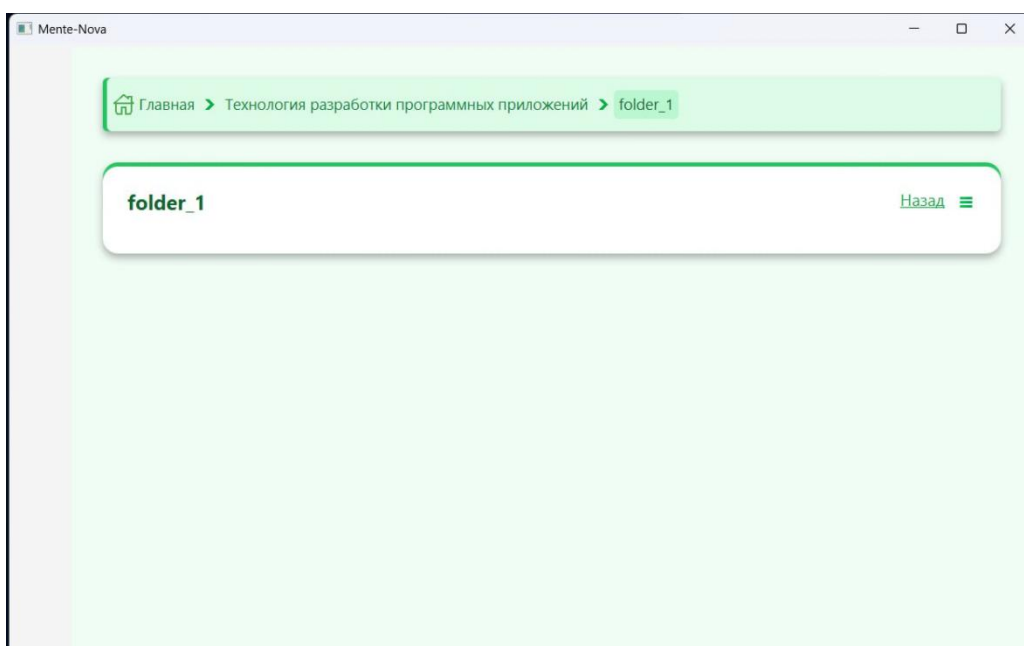


Рисунок 5 – Демонстрация ошибки

## 5. Ошибка перехода в дочернюю папку

1. **Тип ошибки:** логическая/интерфейсная, средняя.
2. **Описание:** при нажатии на название дочерней папки в верхней панели перемещения ничего не происходит.
3. **Способ обнаружения:** выявляется при попытке перейти в предыдущие папки с помощью верхней панели перемещения.

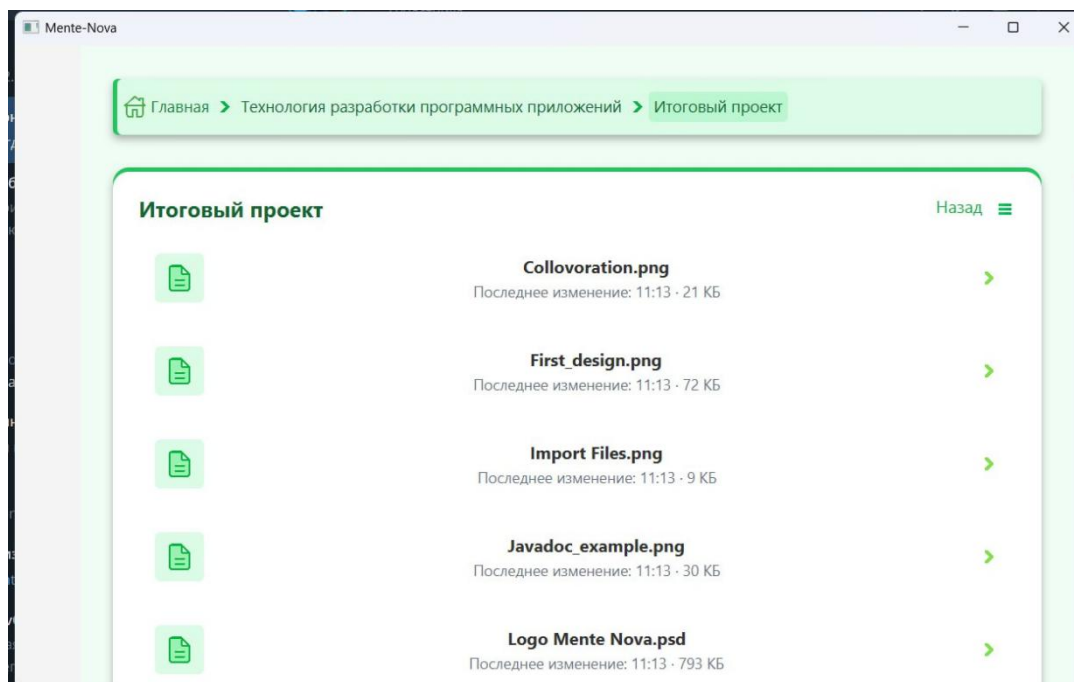


Рисунок 6 – Демонстрация ошибки

## 4. ТЗ, ДОКУМЕНТАЦИЯ СТОРОННЕГО ПО И ЕГО АНАЛИЗ

### 4.1. ТЗ и документация стороннего ПО AILad

Ниже приведено с сохранением авторской структуры, орфографии, пунктуации и проч. ТЗ и документация ПО другой команды:

#### **Введение**

Тестирование программного обеспечения охватывает множество аспектов, включая функциональное, нагрузочное и регрессионное тестирование. Каждый из этих типов тестирования имеет свои цели и методы, что позволяет выявить различные виды дефектов на разных этапах разработки. Например, функциональное тестирование направлено на проверку корректности работы всех функций программы — таких как отправка запросов к LLM-модели, управление RAG-шаблонами, поиск и сортировка истории запросов, а также локализация интерфейса — и их соответствие заявленным требованиям. Нагрузочное тестирование может быть использовано для оценки производительности приложения при обработке большого объема запросов и данных оффлайн. Современные инструменты автоматизации тестирования повышают эффективность процесса проверки: автоматизированные UI-тесты помогают быстро воспроизводить сценарии взаимодействия пользователя, выявлять регрессии после обновлений и минимизировать влияние человеческого фактора. Однако ручное тестирование остается важным для оценки удобства интерфейса, логики навигации, корректности отображения элементов на разных разрешениях и поддержки локализации. Только сочетание этих методов обеспечивает высокое качество пользовательского опыта и надежность работы приложения в реальных условиях эксплуатации.

## **Общие сведения**

### **Назначение**

Мобильное приложение AILad.

### **Краткий обзор**

AILad на Android — это мобильное приложение с графическим интерфейсом, разработанное для взаимодействия пользователей с искусственным интеллектом через интуитивно понятный интерфейс. Приложение позволяет отправлять запросы к LLM-модели, создавать, редактировать и удалять RAG-шаблоны (роли, окружения), просматривать и искать историю запросов, сортировать её по дате или имени, сохранять избранные элементы и работать с данными в оффлайн-режиме благодаря кэшированию. Оно создано для студентов и профессионалов, нуждающихся в удобном инструменте для работы с ИИ, с минимальными требованиями к техническим навыкам. Приложение использует Android SDK для реализации интерфейса и MinIO для хранения данных, обеспечивая стабильность и безопасность. Поддержка локализации (русский, английский) и горячие клавиши (например, добавление шаблона) ускоряют взаимодействие.

### **Разработчики:**

**Состав команды:** Безъязычный А.М., Лысаков Я.А., Лазарев А.В.

### **Заказчики:**

Преподаватель

### **Основания для разработки**

Основной целью создания приложения является предоставление стабильного доступа к мощной языковой модели для решения разнообразных задач: получения ответов на вопросы, генерации идей, редактирования текстов и ведения неформальной беседы.

## **Назначение и цели создания системы**

### **Назначение системы**

Приложение AILad предназначено для предоставления пользователям удобного и безопасного инструмента взаимодействия с языковой моделью ИИ, управления временем и повышении продуктивности за счёт интеграции с RAG-шаблонами и историей запросов. Основные функции включают:

1. Управление запросами: Пользователь может отправлять запросы к LLM, создавать, редактировать и удалять RAG-шаблоны (личности, места), обеспечивая гибкий контроль над контекстом.
2. История и поиск: Приложение позволяет просматривать историю запросов, искать по ключевым словам или параметрам и сортировать по дате, имени или другим критериям для быстрого доступа к данным.
3. Локализация и оффлайн: Поддержка русского и английского языков, а также кэширование данных для работы без интернета, делают приложение универсальным.
4. Избранное и удобство: Сохранение избранных запросов и шаблонов, интуитивный интерфейс с адаптацией под разные экраны упрощают использование.

Приложение адресовано пользователям, которым нужно эффективно работать с ИИ, сохранять контекст и управлять запросами на мобильных устройствах. Оно обеспечивает стабильность благодаря локальному кэшированию и не требует сложной настройки.

### **Требования к программе**

#### **Функциональные требования, требования к интерфейсу**

Отправка запросов к LLM-модели с возможностью ввода текста.

Использование шаблонов RAG для автоматического заполнения контекста (роль, окружение).

Возможность создавать, редактировать и удалять шаблоны RAG.

Просмотр истории запросов и ответов.

Поиск по истории запросов по ключевым словам или параметрам.

Сортировка истории запросов по дате, имени или другим критериям.

Сохранение избранных запросов и шаблонов для быстрого доступа.

Работа с историей запросов в оффлайн-режиме (кэширование данных).

Сохранение, редактирование и удобное использование запросов.

Локализация на английский и русский.

Интуитивно понятный интерфейс, соответствующий современным стандартам разработки.

### **Условия эксплуатации**

Стабильное подключение к интернету.

Включённое VPN-соединение.

Свободная память для загрузки приложения: 30 Мб.

### **Надежность**

Приложение защищено от возможных атак, а также предусмотрена обработка всевозможных ошибок.

### **Совместимость**

Android ОС.

MinSDK: 29.

TargetSDK: 35.

### **Критерии приемки**

Критерии приемки соответствуют выполненным требованиям к программе.

### Порядок контроля и приемки

Порядок контроля и приемки определяется другой группой.

### Этапы и сроки разработки.

Название этапа	Сроки выполнения
Разработка архитектуры и интерфейса приложения	2 дня
Написание кода	3 дня
Сборка проекта	1 день
Тестирование	2 дня

## 4.2. Анализ и рекомендации

### Анализ полноты и логичности ТЗ

Представленное ТЗ является частично полным и охватывает основные аспекты разработки мобильного приложения для Android, включая цели создания, функциональные и нефункциональные требования, условия эксплуатации, совместимость, критерии приемки и этапы разработки. Документ последовательно излагает материал: от общей постановки задачи к конкретным требованиям и срокам, что обеспечивает логичность структуры. Уделено внимание ключевым функциям (работа с LLM, RAG-шаблонами, историей запросов, локализацией), а также нефункциональным аспектам (надежность, интерфейс). Выбранные технологии (Android, MinSDK 29, TargetSDK 35) адекватны цели — созданию стабильного мобильного приложения с доступом к внешним сервисам. Однако полнота ограничена: отсутствуют детальные спецификации (например, алгоритмы поиска/сортировки, модели данных для RAG), что может привести к неоднозначностям в реализации. Логика изложения в целом сохранена, но некоторые разделы (например, критерии приемки и порядок контроля) ссылаются на внешние факторы (другая группа), что снижает самодостаточность документа.

## **Замечания**

Несмотря на базовую структуру, ТЗ содержит методологические и содержательные неточности. В разделе «Введение» акцент на общей идее, но не хватает обоснования актуальности и задач разработки в соответствии с ГОСТ. Функциональные требования перечислены списком, но не формализованы (отсутствуют сценарии использования, входные/выходные данные, критерии успеха для каждой функции, такие как поиск или сортировка). Нефункциональные характеристики (надежность, интерфейс) описаны общо, без quantifiable метрик (например, время отклика на запросы LLM, обработка сетевых ошибок). Условия эксплуатации указывают на необходимость интернета и VPN, но не уточняют альтернативы для оффлайн-режима (кэширование), что противоречит заявленной функции работы с историей в оффлайн. Критерии приемки ссылаются на выполнение требований, но не включают тест-кейсы или measurable индикаторы. Отсутствует раздел о безопасности данных (защита запросов, хранение истории), что критично для приложения с ИИ.

## **Рекомендации**

Целесообразно дополнить раздел «Введение» в соответствии с ГОСТ, четко выделив актуальность, цели и задачи, а описание функционала расширить формализованными требованиями (user stories или use cases). Устранить пробелы в нефункциональных требованиях, добавив quantifiable метрики (например, время загрузки шаблонов RAG < 2 сек, обработка ошибок с уведомлениями). Конкретизировать условия эксплуатации, включая сценарии оффлайн (локальное хранение данных) и меры безопасности (шифрование истории, защита от утечек). Расширить критерии приемки, включив список тест-кейсов для каждой функции и пороговые значения (например, успешная локализация на 100% UI-элементов). Дополнить ТЗ разделом о расширяемости (интеграция с другими LLM, будущие функции), чтобы учесть перспективы развития.



## 5. Результаты тестирования программного продукта другой команды

В ходе тестирования «черным ящиком» проекта другой команды выявлено ряд различных ошибок.

### Критические:

- Ошибки сортировки данных
- Ошибка невозможности редактирования личностей
- Ошибка невозможности удаления места

### Средние:

- Ошибка точного совпадения строк при поиске
- Ошибка выдачи пользователю нейросетью своих размышлений
- Ошибка перевода в запросах

### Незначительные:

- Несовпадение значков избранного в разных местах программы

Сначала мы начали тестировать главную функцию приложения – общение с нейросетью заметили ошибку в выводе нейросетью ее размышлений. Далее при создании личностей, мест и запросов при попытке сортировки были замечены ошибки в сортировках.

Далее рассмотрим все ошибки подробно

#### • TC-001

Название: Полные сообщения нейросети.

Описание: При отправке сообщения выводится также и размышление этой нейросети на английском языке.

Предварительные условия: Открытое приложение с подключенной vpn

Шаги выполнения: написать любое сообщение

Ожидаемый результат: Просто ответ

Фактический результат: Ответ с размышлением

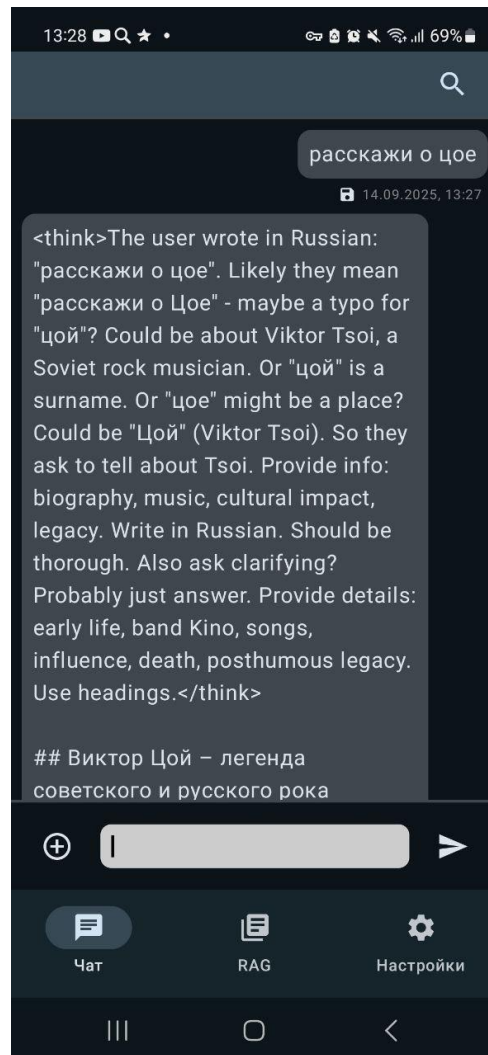


Рисунок 1 - Демонстрация ошибки нейросети

Статус: Failed

- TC-002

Название: Поиск по идеальному совпадению.

Описание: Поиск работает только при идеальном совпадении подстроки.

Предварительные условия: Уже существующая переписка с нейросетью.

Шаги выполнения: Набрать в поиске строку, которая не будет совпадать только по регистру с нужной.

Ожидаемый результат: сообщения с необходимым словом

Фактический результат: никаких сообщений нет



Рисунок 2 - Демонстрация ошибки поиска

Статус: Failed

- TC-003

Название: Ошибка в выборе избранных мест.

Описание: При попытке выбора избранного места ничего не происходит.

Предварительные условия: Добавить несколько мест.

Шаги выполнения: Попробовать нажать на значок звезды.

Ожидаемый результат: Звезда заполняется (место становится избранным).

Фактический результат: Ничего не происходит.

Статус: Failed

- TC-004

Название: Выбор места не совпадает с реальным выбором.

Описание: В окне выбора места, выбирается отличное от реального места.

Предварительные условия: Добавить несколько мест.

Шаги выполнения: Нажать на любое место.

Ожидаемый результат: Выбирается нужное место.

Фактический результат: Выбирается другое место.

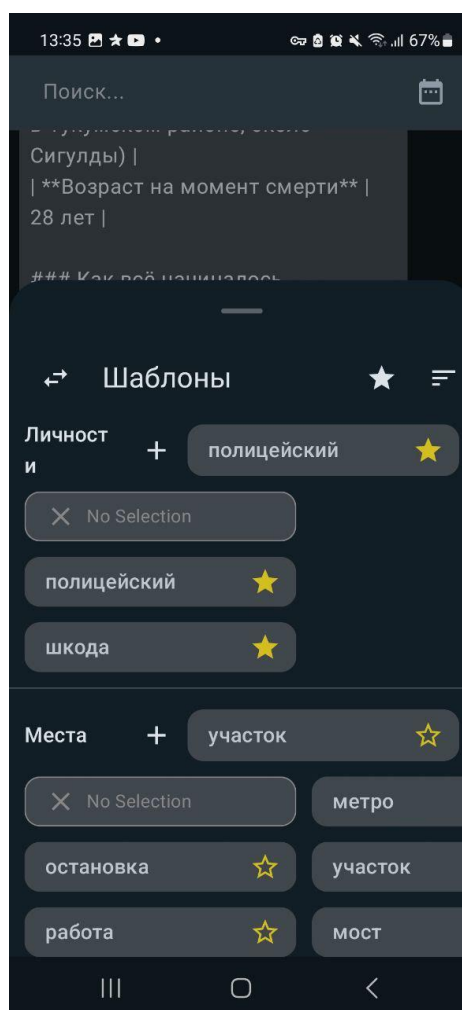


Рисунок 4 – Ошибка выбора

Статус: Failed

- TC-005

Название: Сортировка в алфавитном порядке сортирует не в алфавитном порядке.

Описание: При попытке отсортировать в алфавитном порядке, сортируется в обратном порядке.

Предварительные условия: Добавить несколько личностей.

Шаги выполнения: Нажать на знак фильтрации и выбрать сортировку по алфавиту.

Ожидаемый результат: Список отсортирован по алфавиту.

Фактический результат: Список отсортирован в обратном алфавитном порядке.

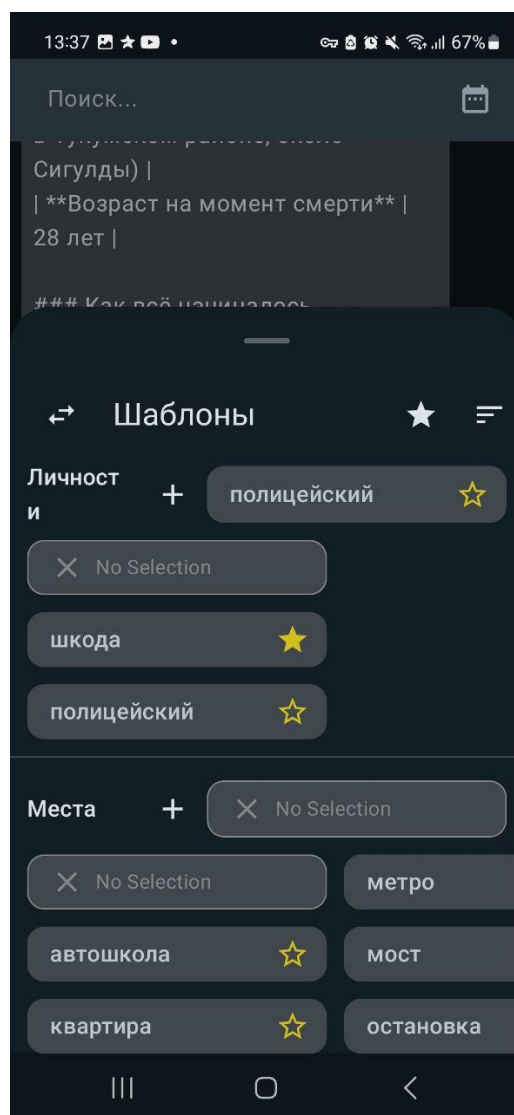


Рисунок 5 – Ошибка сортировки

Статус: Failed

- TC-006

Название: Сортировка по дате создания

Описание: Когда сортируем по новым, то сортируется по старым.

Предварительные условия: Добавить несколько личностей.

Шаги выполнения: Нажать на знак фильтрации и выбрать сортировку по дате создания (от новых к старым).

Ожидаемый результат: Список отсортирован от новых к старым.

Фактический результат: Список отсортирован от старых к новым.

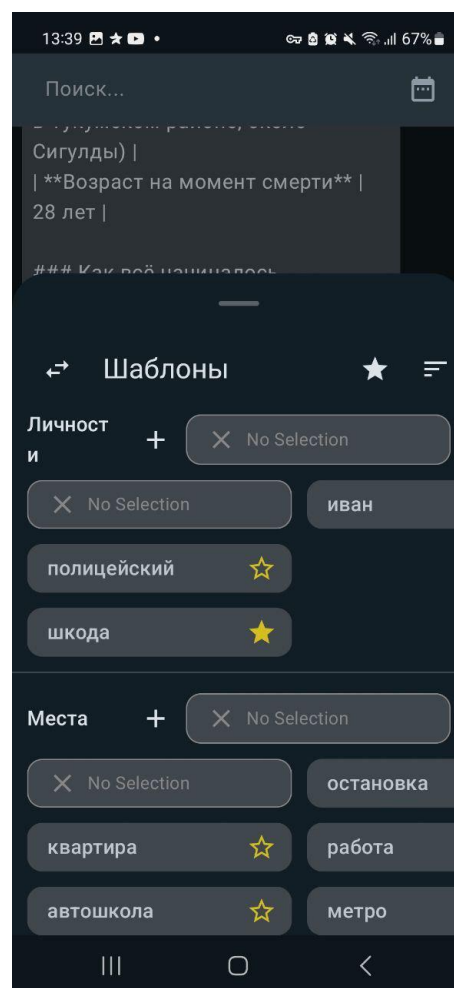


Рисунок 6 – Ошибка сортировки по дате создания

Статус: Failed

- TC-007

Название: Сортировка по дате изменения

Описание: Когда сортируем по новым, то сортируется по старым.

Предварительные условия: Добавить несколько личностей. Изменить их.

Шаги выполнения: Нажать на знак фильтрации и выбрать сортировку по дате изменения (от новых к старым).

Ожидаемый результат: Список отсортирован от новых к старым.

Фактический результат: Список отсортирован от старых к новым.

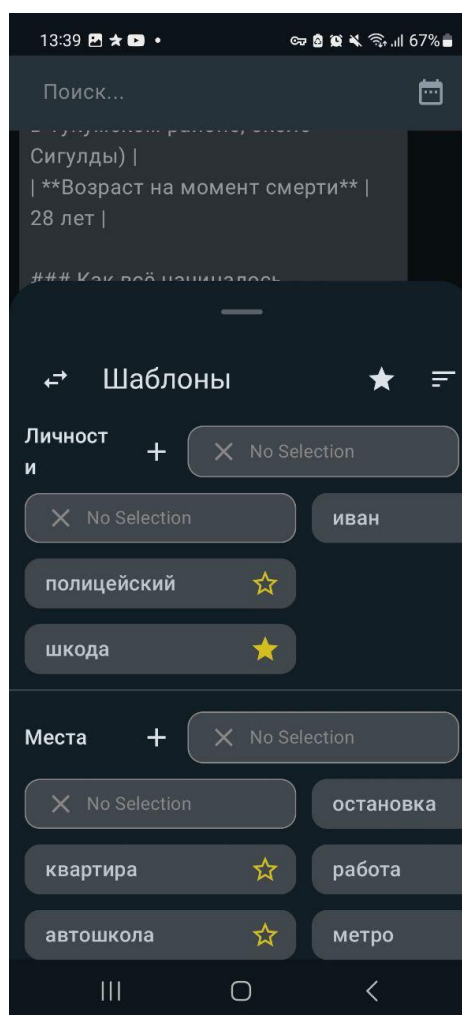


Рисунок 7 – Ошибка сортировки

Статус: Failed

- TC-008

Название: Значок фильтрации по избранному отличается в папке rag и чат.

Описание: Значок фильтрации по избранному отличается в папке rag и чат.

Предварительные условия: Открыть rag и чат.

Шаги выполнения: Нажать на значок звезды. Посмотреть на рещульбат.

Ожидаемый результат: Цвет звезды одинаковый при одних ситуациях.

Фактический результат: Цвет звезды разный при одних состояниях.

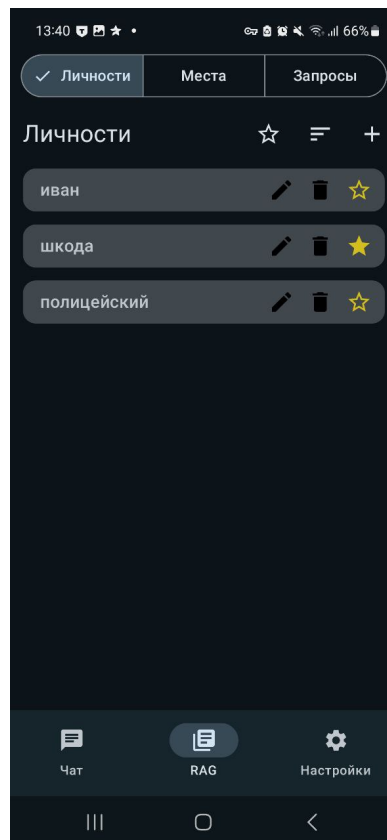


Рисунок 8 – Ошибка фильтрации по избранному

Статус: Failed

- TC-009

Название: Ошибка редактирования.

Описание: При попытке отредактировать личность ничего не происходит.

Предварительные условия: Добавить личность.

Шаги выполнения: Нажать на значок карандаша.



Ожидаемый результат: Появляется окно редактирования.

Фактический результат: Ничего не появляется.

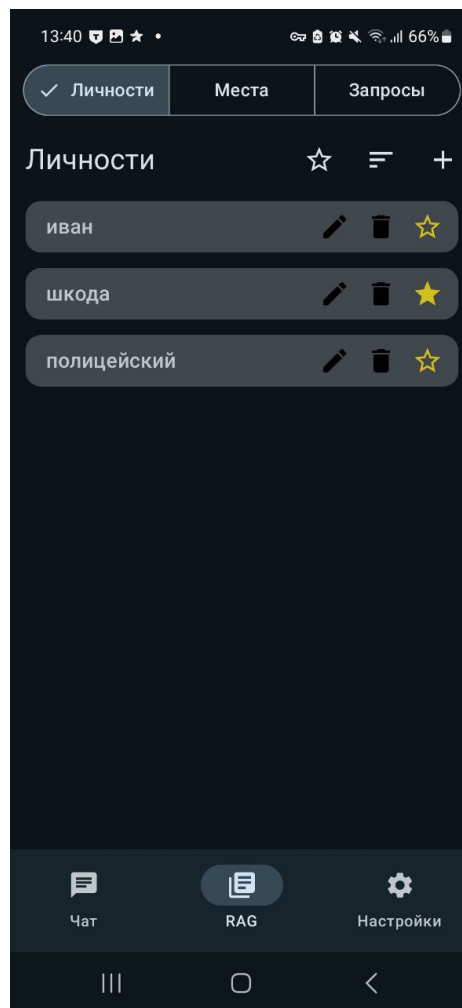


Рисунок 9 – Ошибка редактирования

Статус: Failed

- ТС-010

Название: Ошибка сортировки по алфавиту.

Описание: Сортировка по алфавиту сортирует заглавные и прописные буквы как разные буквы.

Предварительные условия: Добавить несколько личностей с разными первыми буквами в разном регистре.

Шаги выполнения: Нажать значок фильтрации и отсортировать в алфавитном порядке.

Ожидаемый результат: Отсортированный список в алфавитном порядке (не учитывая регистр).

Фактический результат: Сортировка учитывает регистр.

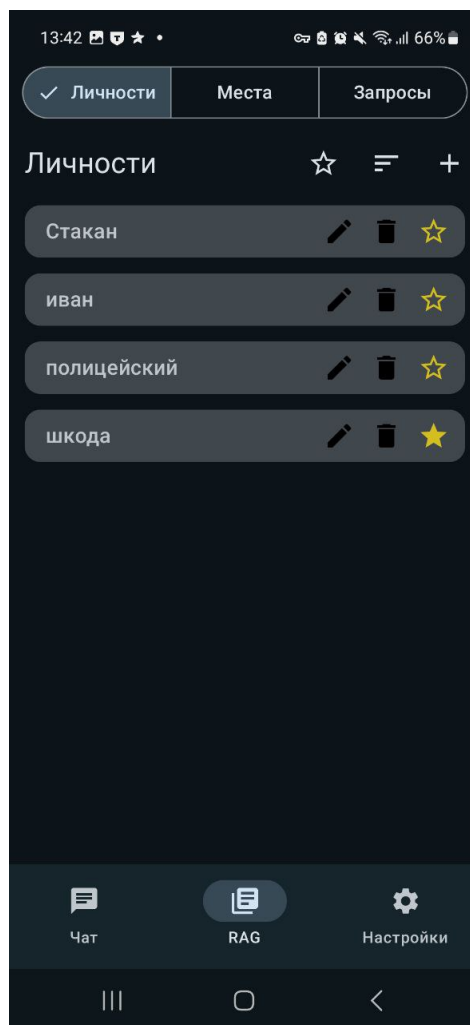


Рисунок 10 – Ошибка сортировки

Статус: Failed

- TC-011

Название: Ошибка редактирования.

Описание: Кнопка ОК не нажимается

Предварительные условия: Добавить место.

Шаги выполнения: Нажать на значок карандаша, ввести текст и нажать ОК.

Ожидаемый результат: Место изменилось.

Фактический результат: Окно осталось открыто.

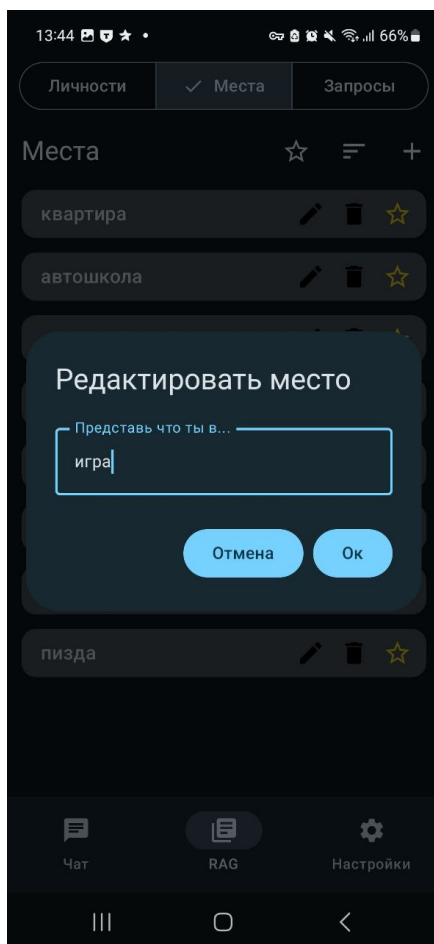


Рисунок 11 – Ошибка редактирования

Статус: Failed

- TC-012

Название: Ошибка удаления.

Описание: В папке места не работает удаление.

Предварительные условия: Добавить место.

Шаги выполнения: Нажать на значок корзины.

Ожидаемый результат: Удаление места.

Фактический результат: Ничего не происходит.

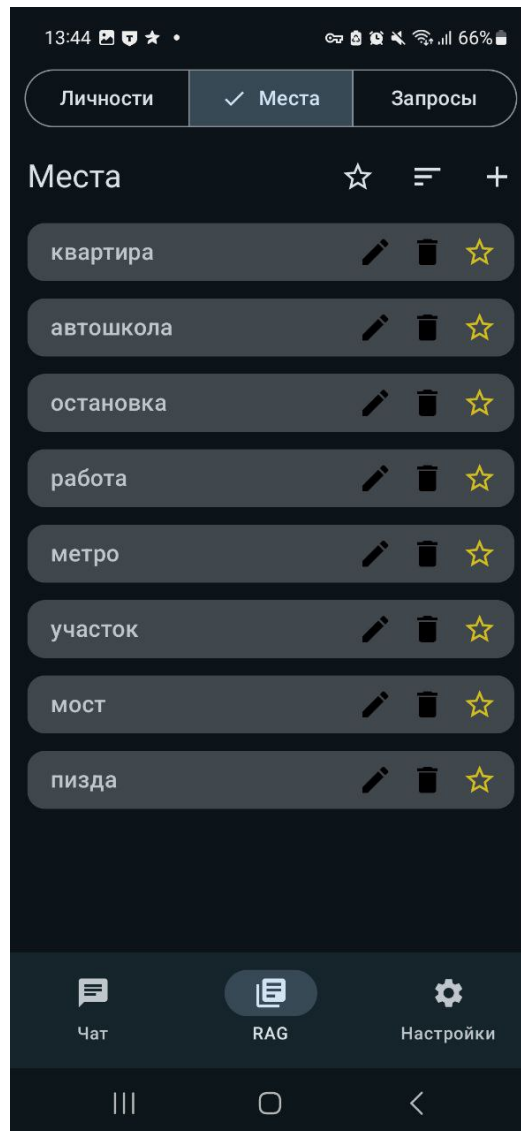


Рисунок 12 – Ошибка удаления

Статус: Failed

- TC-013

Название: Ошибка перевода.

Описание: В запросах русский переведен на сербский.

Предварительные условия: Открыть Rag

Шаги выполнения: Нажать на значок +

Ожидаемый результат: Надпись на русском.

Фактический результат: Надпись на сербском.

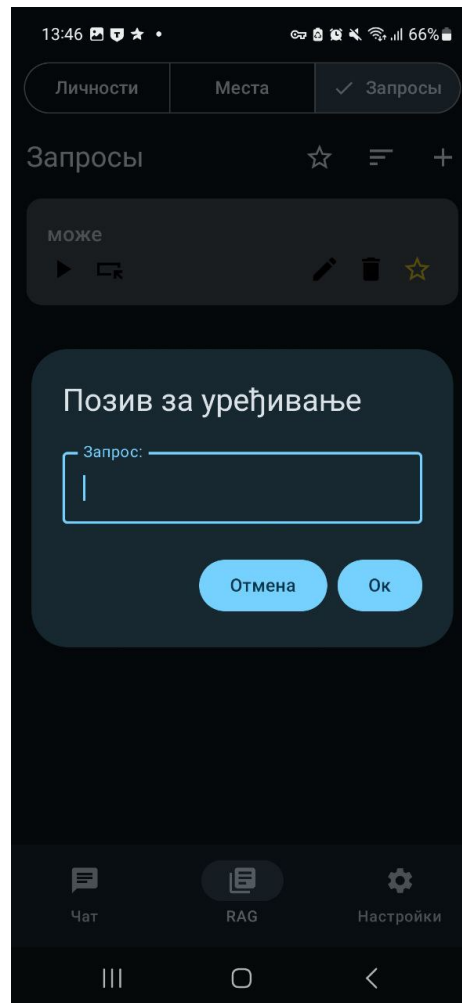


Рисунок 13 – Ошибка перевода

Статус: Failed

- TC-014

Название: Ошибка перевода.

Описание: В редактировании запроса сербский вместо русского.

Предварительные условия: Добавить запрос.

Шаги выполнения: Нажать на значок карандаша.

Ожидаемый результат: Надпись на русском.

Фактический результат: Надпись на сербском.

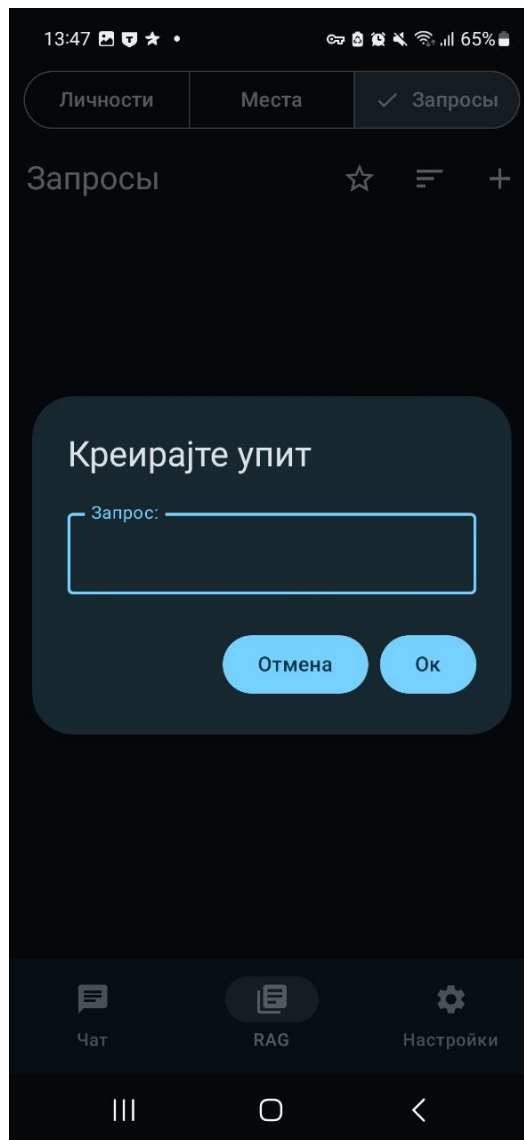


Рисунок 14 – Ошибка перевода

Статус: Failed

- TC-015

Название: Ошибка сортировки запросов.

Описание: При нажатии на плюс, запросы автоматически сортируются в алфавитном порядке.

Предварительные условия: Добавить запросы.

Шаги выполнения: Нажать на значок +

Ожидаемый результат: Появляется окно добавления запроса.

Фактический результат: Появляется окно добавления запроса и список сортируется в алфавитном порядке.

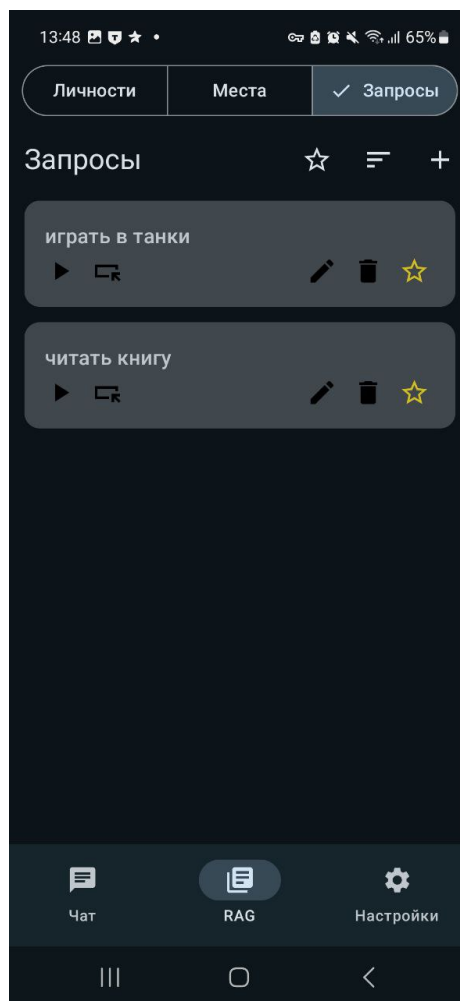


Рисунок 15 – Ошибка сортировки

Статус: Failed

- TC-016

Название: Ошибка с избранными.

Описание: При перемещении в избранное происходят странные перемещения запросов.

Предварительные условия: Добавить запросы

Шаги выполнения: Сделать запросы избранными.

Ожидаемый результат: Запросы просто становятся избранными.

Фактический результат: Запросы начинают перемешиваться.

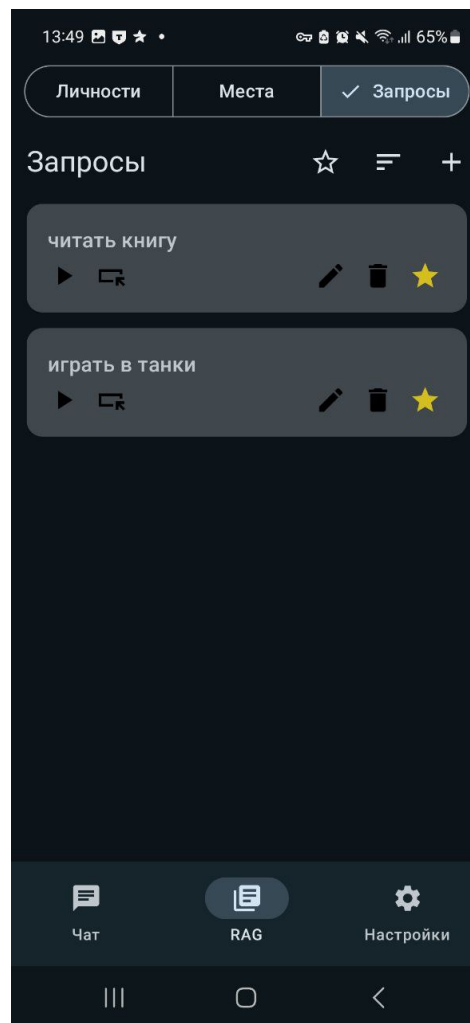


Рисунок 16 – Ошибка с избранным

Статус: Failed



## **6. Анализ документации другой команды**

Техническое задание приложения не было предоставлено командой разработчиков.

## 7. Заключение, оценка качества программного продукта и документации, выводы и рекомендации

На основании проведённого тестирования и анализа документации можно сделать вывод о низком качестве программного продукта.

**Оценка качества программного продукта:** Неудовлетворительная.

Приложение содержит множество критических и средних ошибок, делающих ключевой функционал (редактирование, удаление, сортировка, поиск и выбор элементов) неработоспособным или непредсказуемым. Наличие повторяющихся проблем с сортировкой, переводом и взаимодействием с UI указывает на недостаточное тестирование, отсутствие автоматизации и слабую обработку edge-кейсов. Продукт не готов к использованию в реальных сценариях.

**Оценка качества документации (ТЗ):** Неудовлетворительная.

Техническое задание кратко описывает основной функционал, но полностью лишено деталей (алгоритмов сортировки/поиска, спецификаций UI-элементов, критериев валидации ввода, обработки локализации). Это привело к неоднозначной реализации и множеству ошибок, таких как неверная сортировка и проблемы с переводом. Документация задаёт общую идею, но не обеспечивает основу для корректной разработки и тестирования.

### **Выводы и рекомендации:**

1. Вывод: Большинство критических ошибок (редактирование, удаление, выбор элементов) связаны с фундаментальными пробелами в спецификации UI/логики взаимодействия, что усугубляется отсутствием описания сценариев обработки данных.

Рекомендация: немедленно исправить критические баги. Перед этим — расширить ТЗ детальными спецификациями (алгоритмы поиска/сортировки, правила локализации, валидация форм редактирования, обработка избранного)

2. Вывод: Команда не провела адекватное тестирование на разных сценариях (например, частичное совпадение в поиске, смешанные регистры в сортировке, локализация на разных языках).

Рекомендация: внедрить smoke-тестирование и тест-кейсы для всех функций (фильтрация, сортировка, редактирование), включая автоматизированные скрипты для UI. Провести кросс-версионное тестирование на разных Android-устройствах.

3. Вывод: Проблемы с сортировкой и переводом (обратный порядок, неверная локализация) указывают на слабую архитектуру обработки данных и отсутствие унифицированных правил для строк/дат.

Рекомендация: провести рефакторинг backend-логики, разделив модули на отдельные классы (для сортировки, поиска, локализации), с использованием стандартных библиотек Android (Collator для сортировки, Locale для переводов).

4. Вывод: ТЗ не включало критериев приемки и тестовых сценариев, что позволило сдать продукт с системными ошибками, такими как автоматическая сортировка при добавлении.

Рекомендация: на будущее детализировать ТЗ, добавляя для каждой функции (создание/фильтрация/редактирование) measurable критерии приемки и expected behaviors, с обязательным unit-тестированием перед сдачей.