



# Разработка мобильного приложения для музея: Документ проектирования

На страницу проекта

## навигация

- [Заглавная страница](#)
- [Свежие правки](#)
- [Случайная страница](#)
- [Справка по MediaWiki](#)

## поиск

Искать в ТППО

[Перейти](#) [Найти](#)

## инструменты

- [Ссылки сюда](#)
- [Связанные правки](#)
- [Служебные страницы](#)
- [Версия для печати](#)
- [Постоянная ссылка](#)
- [Сведения о странице](#)

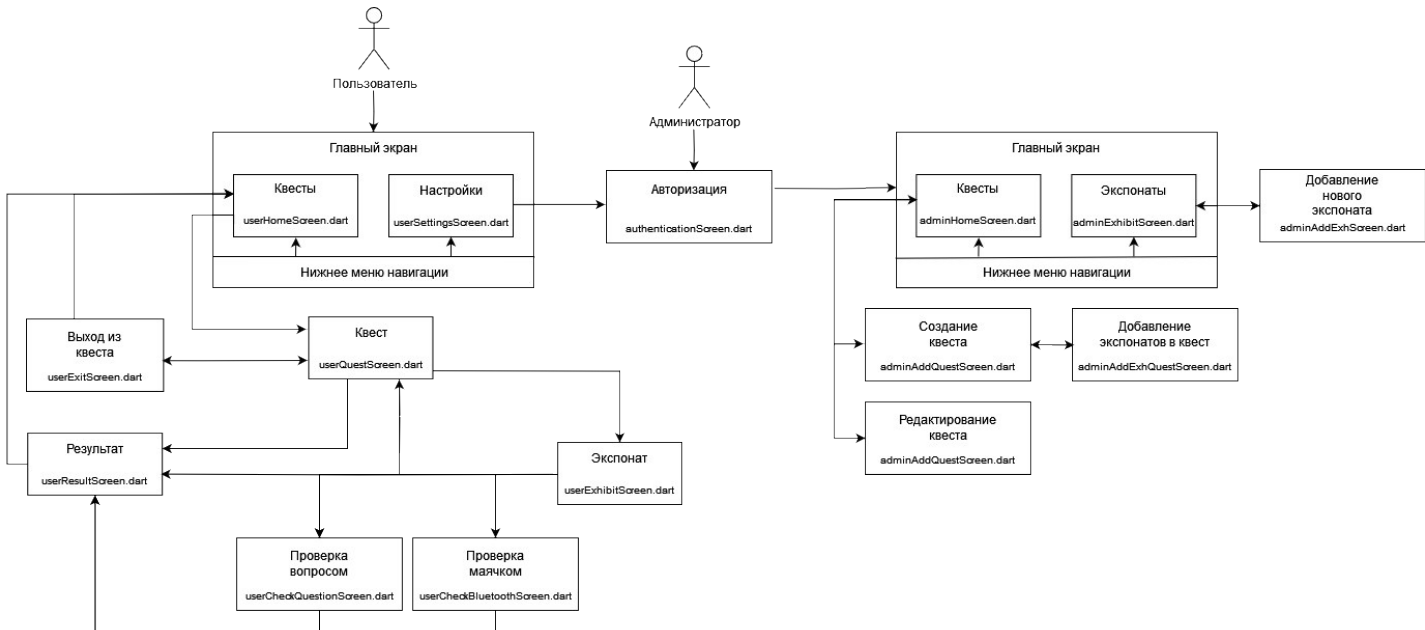
## Содержание [скрыть]

- Проект архитектуры
  - 1.1 Модель перехода по экранам приложения
  - 1.2 Высокоуровневое описание взаимодействия подсистем и модулей
- Проект интерфейса пользователя
- Основные структуры данных
- Структура базы данных
  - 4.1 Инфологическая модель
  - 4.2 Реляционная модель
  - 4.3 Результат
- JSON-файлы
  - 5.1 Локальный
  - 5.2 Администраторы
  - 5.3 Экспонаты
  - 5.4 Квесты
  - 5.5 Маячки
- Проект подсистем
  - 6.1 1. \_onTapped
  - 6.2 2. \_copyToClipboard
  - 6.3 3. \_incrementTapCount
  - 6.4 4. \_buildExhibitCard
  - 6.5 5. \_checkAllAnswers
  - 6.6 6. \_isCorrectAnswer
  - 6.7 7. main
  - 6.8 8. connectToDB
  - 6.9 9. readJson
  - 6.10 10. getExhibitsInfo
  - 6.11 11. getCorrectCardList
  - 6.12 12. saveProgress
  - 6.13 13. resetProgress
  - 6.14 14. getExhibitInfo
  - 6.15 15. getExhibitCombineInfo
  - 6.16 16. getQuestsInformation
  - 6.17 17. getQuestExhibits
  - 6.18 18. getFoundExhibits
  - 6.19 19. getQuestStatus
  - 6.20 20. setQuestStatus
  - 6.21 21. getQuestInfo
  - 6.22 22. startTimer
  - 6.23 23. stopTimer
  - 6.24 24. setQuestTime
  - 6.25 25. getResultTime
  - 6.26 26. getMassage
  - 6.27 27. \_login
  - 6.28 28. \_addExhibit
  - 6.29 29. \_cancel
  - 6.30 30. \_save
  - 6.31 31. \_addAnswerField
  - 6.32 32. \_loadExhibits
  - 6.33 33. \_navigateToAddExhibit
  - 6.34 34. \_onItemTapped
  - 6.35 35. \_loadQuestInfo
  - 6.36 36. getQuestWidgetList
  - 6.37 37. deleteQuest
  - 6.38 38. \_navigateToAddQuest
  - 6.39 39. \_pickImageFromGallery
  - 6.40 40. \_navigateToAddTag
  - 6.41 41. \_showDeleteDialog
  - 6.42 42. getScreens
  - 6.43 43. \_loadCorrectCards
  - 6.44 44. \_completeQuest
  - 6.45 55. \_speak
- Структура кода
- Проект сборки и установки системы
- Трасируемость требований в проектных решениях

## Проект архитектуры

Реализация: [https://drive.google.com/drive/folders/1y4QB\\_VzTD55ur8PRcYip0edGyTSaoU6Y](https://drive.google.com/drive/folders/1y4QB_VzTD55ur8PRcYip0edGyTSaoU6Y) Гитхаб: <https://github.com/La-maker-lab24/MuseumQuest>

### Модель перехода по экранам приложения



### Высокоуровневое описание взаимодействия подсистем и модулей


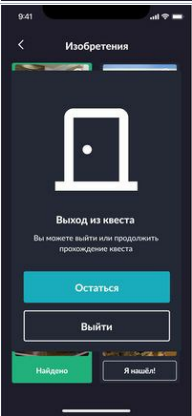



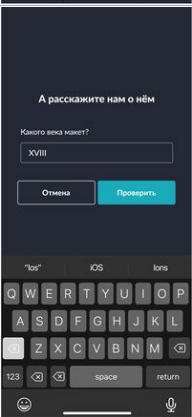

1. Пользователь заходит в приложение и попадает на главный экран
2. У главного экрана есть нижнее меню с двумя вкладками: квесты и настройки
3. С главного экрана выбирается квест для прохождения
4. У квеста есть 6 изображений, при нажатии соответствующего экспоната осуществляется переход на страницу проверки
5. Проверка (два типа): либо проверка маячком, либо проверка вопросом

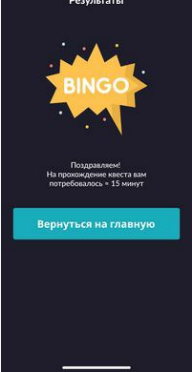
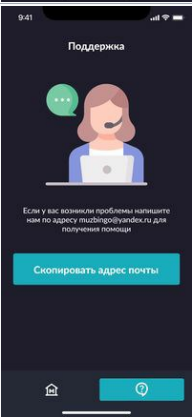
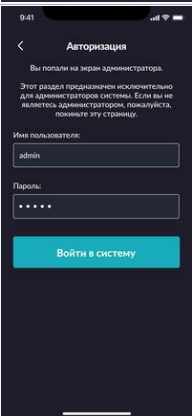
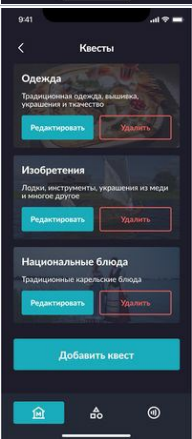
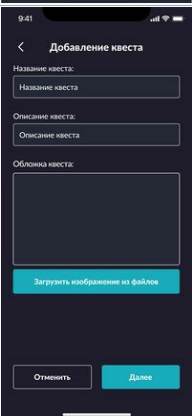
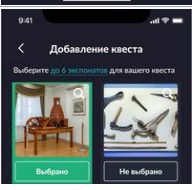
- В конце проверки пользователь возвращается на экран квеста
- Если были правильно отмечены все экспонаты, осуществляется переход на страницу результатов
- Пользователь возвращается со страницы результатов на главный экран
- Пользователь может в любое время выйти из квеста на главный экран
- С настроек вызывается форма для авторизации
- Администратор попадает на главный экран администратора
- У главного экрана администратора есть нижнее меню с двумя вкладками: квесты и экспонаты
- На вкладке с экспонатами вызывается страница по добавлению нового экспоната
- На вкладке с квестами вызываются страницы по созданию и редактированию квестов
- Страница с созданием квеста вызывает экран с добавлением экспонатов в квест

Проект интерфейса пользователя

<https://www.figma.com/file/d9x0qy8dtxIEKgnD0RPVck/%D0%B1%D0%B8%D0%BD%D0%B3%D0%BE?type=design&node-id=0%3A1&mode=design&t=yE6B4AanZJ7I9KrV-1>

Название	Изображение	Описание
Экран загрузки		<p><b>Общее описание:</b> На странице находится логотип и название приложения.</p> <p><b>Описание взаимодействия:</b> После некоторого промежутка времени, когда приложение загрузится, происходит переход на главную страницу.</p> <p><b>К статичным элементам страницы относятся:</b> Логотип приложения, название приложения и задний фон.</p>
Главная страница (Квесты)		<p><b>Общее описание:</b> На странице находятся доступные квесты, меню навигации с кнопками "Главная страница" и "Поддержка"</p> <p><b>Описание взаимодействия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>после нажатия на квест из списка квестов происходит переход на страницу этого квеста</li><li>после нажатия на кнопку "Поддержка" происходит переход на страницу "Поддержка"</li></ul> <p><b>Статичные элементы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Название страницы</li></ul> <p><b>Интерактивные элементы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Список квестов</li><li>Карточки квестов</li><li>Кнопка "Главная страница" в меню навигации</li><li>Кнопка "Настройки" в меню навигации</li></ul>
Уведомление об удалении квеста		<p><b>Общее описание:</b> Сообщение, возникающее при выборе более недоступного квеста на главной странице</p> <p><b>Описание взаимодействия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>после нажатия на недоступный квест из списка квестов выскакивает уведомление</li><li>после нажатия на кнопку "Окей" происходит переход на главную страницу</li></ul> <p><b>Статичные элементы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Сообщение об удалении</li><li>Пиктограмма корзины</li></ul> <p><b>Интерактивные элементы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Кнопка "Окей" на форме сообщения</li><li>Кнопка "Главная страница" в меню навигации</li><li>Кнопка "Настройки" в меню навигации</li></ul>
Уведомление об новой версии квеста		<p><b>Общее описание:</b> Сообщение, возникающее при выборе необновлённой версии квеста на главной странице</p> <p><b>Описание взаимодействия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>после нажатия на ещё не обновлённый квест из списка квестов выскакивает уведомление</li><li>после нажатия на кнопку "Окей" происходит переход на страницу квеста; прохождение начинается с нуля</li></ul> <p><b>Статичные элементы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Сообщение об обновлении</li><li>Пиктограмма со стрелками</li></ul> <p><b>Интерактивные элементы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Кнопка "Окей" на форме сообщения</li><li>Кнопка "Главная страница" в меню навигации</li><li>Кнопка "Настройки" в меню навигации</li></ul>
Квест (прохождение)		<p><b>Общее описание:</b> На странице находится экспонаты, которые надо найти; кнопка "Я нашёл!"</p> <p><b>Описание взаимодействия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>после нажатия на кнопку "Я нашёл!" приложение открывает либо экран с вопросом, либо проверяет, находится ли рядом маячок в зависимости от способа подтверждения экспоната</li><li>после нажатия на экспонат его фотография увеличивается</li><li>после нажатия на кнопку выхода "Закрыть" в верхнем левом углу происходит переход на экран с подтверждением выхода.</li></ul> <p><b>Статичные элементы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Название страницы</li></ul> <p><b>Интерактивные элементы:</b></p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Кнопка "Закрыть"</li> <li>Список экспонатов</li> <li>Кнопка "Увеличение изображения"</li> <li>Кнопка "Я нашёл!"</li> </ul>
Выход из квеста		<p><b>Общее описание:</b> На странице находится надпись, уведомляющая о выходе из квеста, и кнопки "Выйти", "Остаться"</p> <p><b>Описание взаимодействия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>после нажатия кнопки "Выйти" прогресс сохраняется, и открывается главная страница</li> <li>после нажатия кнопки "Остаться" обратно открывается страница квеста</li> </ul> <p><b>Статичные элементы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Название страницы</li> <li>Пиктограмма двери</li> <li>Текст-описание</li> </ul> <p><b>Интерактивные элементы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Кнопка "Выйти"</li> <li>Кнопка "Остаться"</li> <li>Кнопка "Остаться"</li> </ul>
Увеличение изображения экспоната		<p><b>Общее описание:</b> На форме находится увеличенное изображение экспоната, его название и кнопки перехода по страницам.</p> <p><b>Описание взаимодействия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>после нажатия на кнопку "Я нашёл!" приложение открывает либо экран с вопросом, либо проверяет находится ли рядом маячок в зависимости от способа подтверждения экспоната</li> <li>после нажатия на кнопку "Вернуться к экспонатам" обратно открываться страница квеста</li> </ul> <p><b>Статичные элементы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Изображение</li> <li>Описание</li> </ul> <p><b>Интерактивные элементы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Кнопка "Я нашёл"</li> <li>Кнопка "Вернуться к экспонатам"</li> </ul>
Экран проверка bluetooth-маячка		<p><b>Общее описание:</b> На странице находится надпись, уведомляющая о проверке по Bluetooth, и кнопка "Отменить проверку"</p> <p><b>Описание взаимодействия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>после нажатия кнопки "Отменить проверку" обратно открывается страница квеста</li> </ul> <p><b>Статичные элементы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Название страницы</li> <li>Изображение</li> <li>Текст-описание</li> </ul> <p><b>Интерактивные элементы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Кнопка "Отменить проверку"</li> </ul>
Проверка не прошла		<p><b>Общее описание:</b> На странице находится надпись, уведомляющая о не пройденной проверке, и кнопки "Попробовать ещё раз", "Отменить проверку"</p> <p><b>Описание взаимодействия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>после нажатия кнопки "Попробовать ещё раз" открывается страница проверки bluetooth-маячка</li> <li>после нажатия кнопки "Отменить проверку" обратно открывается страница квеста</li> </ul> <p><b>Статичные элементы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Название страницы</li> <li>Изображение</li> <li>Текст-описание</li> </ul> <p><b>Интерактивные элементы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Кнопка "Попробовать ещё раз"</li> <li>Кнопка "Отменить проверку"</li> </ul>
Экран проверки (вопрос)		<p><b>Общее описание:</b> На странице находится надпись, уведомляющая о проверке вопросом, и кнопки "Проверить", "Отмена"</p> <p><b>Описание взаимодействия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>после нажатия кнопки "Проверить" при совпадении ответа открывается страница с квестом с отмеченным экспонатом</li> <li>после нажатия кнопки "Ответить на вопрос" открываться страница с вопросом страница</li> <li>после нажатия кнопки "Отмена" обратно открывается страница квеста без изменений</li> </ul> <p><b>Статичные элементы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Название страницы</li> <li>Вопрос</li> </ul> <p><b>Интерактивные элементы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Поле ввода</li> <li>Кнопка "Проверить"</li> <li>Кнопка "Отмена"</li> </ul>
		

Результаты		<p><b>Общее описание:</b> На странице находятся название, изображение, название квеста, затраченное время, кнопка "Вернуться на главную".</p> <p><b>Описание взаимодействия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>после нажатия кнопки "Вернуться на главную" обратно открывается главная страница</li> </ul> <p><b>Статические элементы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Поле "Название квеста"</li> <li>Поле "Затрачено времени"</li> <li>Текстовое описание</li> </ul> <p><b>Интерактивные элементы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Кнопка "Вернуться на главную"</li> </ul>
Настройки		<p><b>Общее описание:</b> На странице находится название страницы, кнопка для администратора, кнопка "Скопировать адрес почты".</p> <p><b>Описание взаимодействия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>после нажатия кнопки "Скопировать адрес почты" копируется адрес электронной почты</li> <li>после нажатия кнопки для администратора (пять раз) открывается страница вход в аккаунт Администратора</li> </ul> <p><b>Статические элементы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Название страницы</li> <li>Текстовое описание</li> </ul> <p><b>Интерактивные элементы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Кнопка для администратора</li> <li>Кнопка "Скопировать адрес почты"</li> </ul>
Вход в аккаунт		<p><b>Общее описание:</b> На странице находится надпись "Авторизация", кнопка "Войти в систему", а также два поля для ввода: "логин" и "пароль".</p> <p><b>Описание взаимодействия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>после заполнения всех полей ввода и нажатия на кнопку "Войти в систему" происходит отправка данных на сервер и процесс аутентификации</li> <li>в случае успеха происходит переход на главную страницу для администратора</li> </ul> <p><b>Статические элементы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>надпись "Авторизация"</li> </ul> <p><b>Интерактивные элементы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>поле для ввода логина</li> <li>поле для ввода пароля</li> <li>кнопка "Войти в систему"</li> </ul>
Главный экран для администратора (квесты)		<p><b>Общее описание:</b> На странице находится название страницы, доступные квесты, кнопка изменения, кнопка удаления, кнопка добавления, меню навигации с кнопками "Квесты" и "Экспонаты".</p> <p><b>Описание взаимодействия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>после нажатия на квест из списка квестов происходит переход на страницу этого квеста</li> <li>после нажатия на кнопку "Редактировать" происходит переход на страницу изменения этого квеста</li> <li>после нажатия на кнопку "Удалить" происходит удаление этого квеста</li> <li>после нажатия на кнопку "Добавить квест" происходит переход на страницу "Добавить квест"</li> </ul> <p><b>Статические элементы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Название страницы</li> </ul> <p><b>Интерактивные элементы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Список квестов</li> <li>Кнопка "Редактировать"</li> <li>Кнопка "Удалить"</li> <li>Кнопка "Квесты" в меню навигации</li> <li>Кнопка "Экспонаты" в меню навигации</li> </ul>
Создание квеста: название, описание, проверка		<p><b>Общее описание:</b> На странице находится название страницы, поля для ввода названия и описания квеста, обложка квеста, кнопки "Далее" и "Отменить".</p> <p><b>Описание взаимодействия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>после нажатия на кнопку кнопки "Далее" происходит переход на страницу выборов экспонатов, которые будут в квесте.</li> <li>после нажатия на кнопку кнопки "Отменить" происходит возврат на главную страницу для администратора.</li> <li>при нажатии на кнопку "Заменить изображение из файлов" открывается галерея, и при выборе изображений оно добавляется в обложку.</li> </ul> <p><b>Статические элементы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Название страницы</li> <li>Описание поля ввода названия</li> <li>Описание поля ввода описания</li> <li>Описание выбора обложки</li> </ul> <p><b>Интерактивные элементы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>поле для ввода логина</li> <li>поле для ввода пароля</li> <li>кнопка "Заменить изображение из файлов"</li> <li>кнопка "Отменить"</li> <li>кнопка "Далее"</li> </ul>
		<p><b>Общее описание:</b> На странице находится экспонаты, которые можно выбрать, кнопка "Не выбрано", кнопка "Назад", кнопка "Сохранить".</p> <p><b>Описание взаимодействия:</b></p>

Создание квеста: добавление экспонатов



- после нажатия на кнопку "Не выбрано" она меняет свой цвет с серого на зелёный, и текст кнопки меняется на "Выбрано". Этот экспонат добавляется в состав квеста.
- после нажатия на кнопку кнопка "Назад" происходит возврат на предыдущую страницу.
- после нажатия на кнопку кнопка "Сохранить" квест сохраняется в базу данных, и происходит переход на главную страницу администратора.

**Статические элементы:**

- Название страницы
- Описание страницы

**Интерактивные элементы:**

- Список экспонатов
- Кнопка "Увеличение изображения"
- Кнопка "Не выбрано"
- Кнопка "Назад"
- Кнопка "Сохранить"

Изменение квеста



**Общее описание:**

На странице находится название страницы, поля для ввода названия и описания квеста, обложка квеста, кнопки "Далее" и "Отменить".

**Описание взаимодействия:**

- после нажатия на кнопку кнопка "Далее" происходит переход на страницу выборов экспонатов, которые будут в квесте.
- после нажатия на кнопку кнопка "Назад" происходит возврат на главную страницу для администратора.
- при нажатии на кнопку "Заменить изображение из файлов" открывается галерея, и при выборе изображений оно добавляется в обложку.

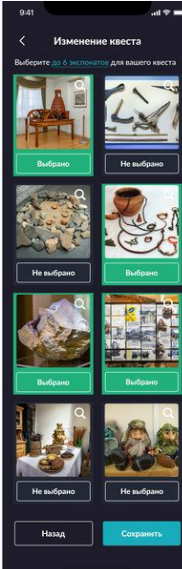
**Статические элементы:**

- Название страницы
- Описание поля ввода названия
- Описание поля ввода описания
- Описание выбора обложки

**Интерактивные элементы:**

- поле для ввода логина
- поле для ввода пароля
- кнопка "Заменить изображение из файлов"
- кнопка "Отменить"
- кнопка "Далее"

Изменение экспонатов квеста



**Общее описание:**

На странице находятся экспонаты, которые можно выбрать, кнопка "Не выбрано", кнопка "Отменить", кнопка "Сохранить".

**Описание взаимодействия:**

- после нажатия на кнопку "Не выбрано" она меняет свой цвет с серого на зелёный, и текст кнопки становится "Выбрано". Этот экспонат добавляется в состав квеста.
- после нажатия на кнопку кнопка "Назад" происходит возврат на предыдущую страницу.
- после нажатия на кнопку кнопка "Сохранить" квест сохраняется в базу данных и происходит переход на главную страницу администратора.

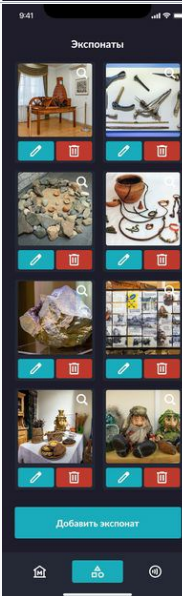
**Статические элементы:**

- Название страницы
- Описание страницы

**Интерактивные элементы:**

- Список экспонатов
- Кнопка "Увеличение изображения"
- Кнопка "Не выбрано"
- Кнопка "Назад"
- Кнопка "Сохранить"

Вкладка "Экспонаты"



**Общее описание:**

На странице находится экспонаты музея, кнопка "Редактировать", кнопка "Удалить", кнопка "Добавить".

**Описание взаимодействия:**

- после нажатия на кнопку "Редактировать" происходит переход на страницу изменения этого экспоната
- после нажатия на кнопку "Удалить" происходит удаление этого экспоната
- после нажатия на кнопку "Добавить экспонат" происходит переход на страницу "Добавить экспонат"

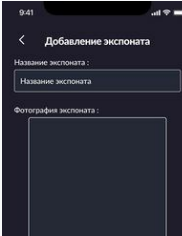
**Статические элементы:**

- Название страницы

**Интерактивные элементы:**

- Список экспонатов
- Кнопка "Увеличение изображения"
- Кнопка "Редактировать"
- Кнопка "Удалить"
- Кнопка "Добавить"

Добавление экспоната



**Общее описание:**

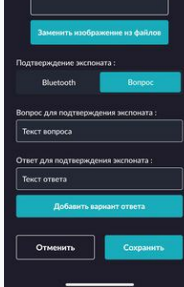
На странице находится название страницы, поля для ввода названия, фото экспоната, кнопка подключения по bluetooth.

**Описание взаимодействия:**

- после нажатия на кнопку кнопка "Сохранить" происходит сохранение и переход на главную страницу администратора.
- после нажатия на кнопку кнопка "Отменить" происходит возврат на главную страницу для администратора без сохранения.
- при нажатии на кнопку "Заменить изображение из файлов" открывается галерея, и при выборе изображений оно добавляется в обложку.
- после нажатия на кнопку "Bluetooth" открывается экран проверки bluetooth-маячка, и в базу данных сохраняется информация о его id.

**Статические элементы:**

Обновить данные об экспонате (bluetooth)

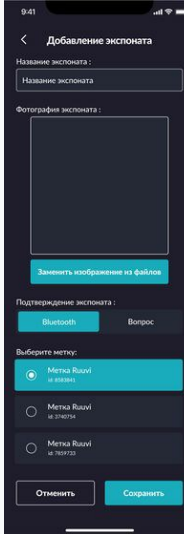


- Название страницы
- Фотография экспоната
- Описание поля ввода названия
- Описание выбора обложки

**Интерактивные элементы:**

- поле для ввода названия
- кнопка "Bluetooth маяк"
- кнопка "Вопрос"
- кнопка "Заменить изображение из файлов"
- кнопка "Отменить"
- кнопка "Сохранить"

Обновить данные об экспонате (вопрос)



**Общее описание:**

На странице находится название страницы, поля для ввода названия, фото экспоната, вопрос для подтверждения, ответ для подтверждения.

**Описание взаимодействия:**

- после нажатия на кнопку кнопка "Сохранить" происходит сохранение и переход на главную страницу администратора.
- после нажатия на кнопку кнопка "Отменить" происходит возврат на главную страницу для администратора без сохранения.
- при нажатии на кнопку "Заменить изображение из файлов" открывается галерея, и выбранное изображение добавляется на обложку.
- после нажатия на кнопку "Вопрос" открывается экран с полями ввода для вопроса и ответа.
- после нажатия на кнопку "Добавить вариант ответа" появляется дополнительное поле ввода.

**Статичные элементы:**

- Название страницы
- Фотография экспоната
- Описание поля ввода названия
- Описание выбора обложки

**Интерактивные элементы:**

- поле для ввода названия
- кнопка "Bluetooth маяк"
- кнопка "Вопрос"
- кнопка "Заменить изображение из файлов"
- кнопка "Добавить вариант ответа"
- кнопка "Отменить"
- кнопка "Сохранить"

Добавить новый экспонат (bluetooth)



**Общее описание:**

На странице находится название страницы, поля для ввода названия, фото экспоната, вопрос для подтверждения, ответ для подтверждения, кнопка подключения по bluetooth.

**Описание взаимодействия:**

- после нажатия на кнопку кнопка "Сохранить" происходит сохранение и переход на главную страницу администратора.
- после нажатия на кнопку кнопка "Отменить" происходит возврат на главную страницу для администратора без сохранения.
- при нажатии на кнопку "Заменить изображение из файлов" открывается галерея, и выбранное изображение добавляется на обложку.
- после нажатия на кнопку "Bluetooth" открывается экран проверки bluetooth-маячка, и в базу данных сохраняется информация о его id.

**Статичные элементы:**

- Название страницы
- Фотография экспоната
- Описание поля ввода названия
- Описание выбора обложки

**Интерактивные элементы:**

- поле для ввода названия
- кнопка "Bluetooth"
- кнопка "Вопрос"
- кнопка "Заменить изображение из файлов"
- кнопка "Отменить"
- кнопка "Сохранить"

Добавить новый экспонат (вопрос)



**Общее описание:**

На странице находится название страницы, поля для ввода названия, фото экспоната, вопрос для подтверждения, ответ для подтверждения, кнопка подключения по bluetooth.

**Описание взаимодействия:**

- после нажатия на кнопку кнопка "Сохранить" происходит сохранение и переход на главную страницу администратора.
- после нажатия на кнопку кнопка "Отменить" происходит возврат на главную страницу для администратора без сохранения.
- при нажатии на кнопку "Заменить изображение из файлов" открывается галерея, и выбранное изображение добавляется на обложку.
- после нажатия на кнопку "Вопрос" открывается экран с полями ввода для вопроса и ответа.
- после нажатия на кнопку "Добавить вариант ответа" появляется дополнительное поле ввода.

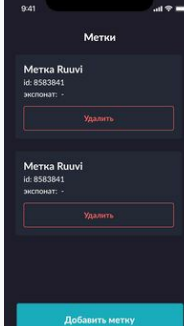
**Статичные элементы:**

- Название страницы
- Фотография экспоната
- Описание поля ввода названия
- Описание выбора обложки

**Интерактивные элементы:**

- поле для ввода названия
- поле для ввода описания
- кнопка "Bluetooth маяк"
- кнопка "Заменить изображение из файлов"
- кнопка "Добавить вариант ответа"
- кнопка "Отменить"
- кнопка "Сохранить"

Экран метки



**Общее описание:**

На странице находятся метки и кнопки "Удалить", "Добавить метку"

**Описание взаимодействия:**

- после нажатия на кнопку "Добавить метку" предлагается привязать новое устройство BLE к приложению.
- после нажатия на кнопку "Удалить" соответствующий маячок удаляется.

**Статичные элементы:**

- Название страницы

**Интерактивные элементы:**

- Список меток
- Карточки меток
- Кнопка "Главная страница" в меню навигации
- Кнопка "Экспонаты" в меню навигации
- Кнопка "Метки" в меню навигации

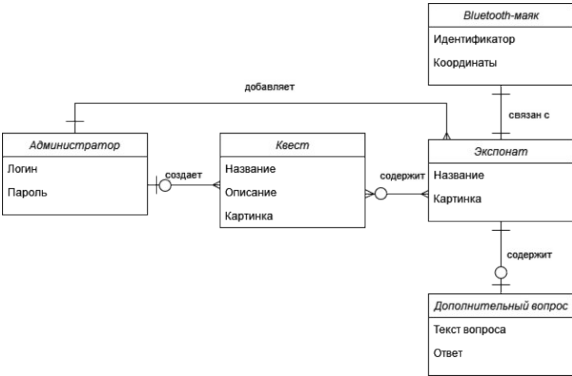


		<ul style="list-style-type: none"><li>Кнопка "Удалить"</li><li>Кнопка "Добавить метку"</li></ul>
Квест (прохождение) - С реализацией аудиоподсказок		<p><b>Общее описание:</b> На странице находится экспонаты, которые надо найти; У каждого экспоната есть знак вопроса сверху слева</p> <p><b>Описание взаимодействия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>После нажатия на знак вопроса около определенного экспоната приложение проигрывает аудиоподсказку для этого экспоната</li></ul> <p><b>Статические элементы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Название страницы</li></ul> <p><b>Интерактивные элементы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Кнопка "Закрыть"</li><li>Список экспонатов</li><li>Кнопка "Увеличение изображения"</li><li>Кнопка "Я нашёл!"</li><li>Кнопка "Знак вопроса"</li></ul>

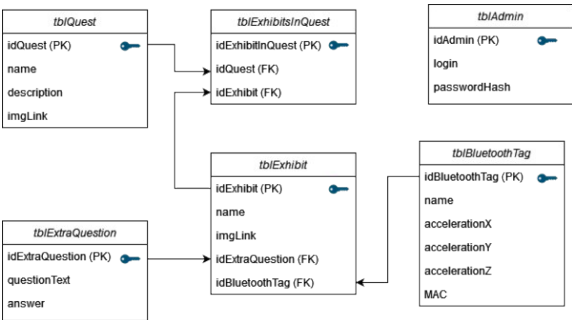
Основные структуры данных

Структура базы данных

Инфологическая модель



Реляционная модель



Результат

Название	Таблица						Описание
tblAdmin	<div><div></div><div>idAdmin</div><div>int8</div></div>	<div><div></div><div>login</div><div>text</div></div>	<div><div></div><div>passwordHash</div><div>text</div></div>	<div><div></div><div>+</div></div>	<p><b>Общее описание:</b> Таблица хранит информацию об администраторах, включая их идентификаторы, логины и пароли</p> <p><b>Атрибуты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>idAdmin (integer): Идентификатор администратора, является первичным ключом</li><li>login (text): Логин администратора</li><li>passwordHash(text): Пароль администратора</li></ul>		
	<div><div></div><div>1</div></div>	<div><div></div><div>admin</div></div>	<div><div></div><div>21232f297a57a5a743894a0e4a801fc3</div></div>				
	<div><div></div><div>2</div></div>	<div><div></div><div>admin2</div></div>	<div><div></div><div>c84258e9c39059a89ab77d846dda909</div></div>				
	<div><div></div><div>3</div></div>	<div><div></div><div>admin3</div></div>	<div><div></div><div>32cacb2f994f6b42183a1300d9a3e8d6</div></div>				
	<div><div></div><div>4</div></div>	<div><div></div><div>admin4</div></div>	<div><div></div><div>fc1ebc848e31e0a68e868432225e3c82</div></div>				
	<div><div></div><div>5</div></div>	<div><div></div><div>admin5</div></div>	<div><div></div><div>26a91342190d515231d7238b0c5438e1</div></div>				
	<div><div></div><div>6</div></div>	<div><div></div><div>admin6</div></div>	<div><div></div><div>c6b853d6a7cc7ec49172937f68f446c8</div></div>				
	<div><div></div><div>7</div></div>	<div><div></div><div>admin7</div></div>	<div><div></div><div>788073cfd64b240873e1f52f5371d7d</div></div>				
	<div><div></div><div>8</div></div>	<div><div></div><div>admin8</div></div>	<div><div></div><div>8762eb814817cc8dcb3fb5c5fcd52e0</div></div>				
	<div><div></div><div>9</div></div>	<div><div></div><div>admin9</div></div>	<div><div></div><div>eed57216df3731106517ccaf5da2122d</div></div>				
	<div><div></div><div>10</div></div>	<div><div></div><div>admin10</div></div>	<div><div></div><div>4fbd41a36dac3cd79aa1041c9648ab89</div></div>				
tblBluetoothTag	<div><div></div><div>idBluetoothTag</div><div>int8</div></div>	<div><div></div><div>name</div><div>text</div></div>	<div><div></div><div>accelerationX</div><div>float4</div></div>	<div><div></div><div>accelerationY</div><div>float4</div></div>	<div><div></div><div>accelerationZ</div><div>float4</div></div>	<div><div></div><div>mac</div><div>text</div></div>	<p><b>Общее описание:</b> Таблица хранит информацию о bluetooth маячках</p> <p><b>Атрибуты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>idBluetoothTag (integer): Идентификатор bluetooth маячка, первичный ключ</li><li>name (text): Название bluetooth маячка</li><li>accelerationX (float): по координате X</li><li>accelerationY (float): по координате Y</li><li>accelerationZ (float): по координате Z</li><li>mac (text): mac адрес bluetooth маячка</li></ul>
	<div><div></div><div>1</div></div>	<div><div></div><div>tag1</div></div>	<div><div></div><div>1</div></div>	<div><div></div><div>1</div></div>	<div><div></div><div>000</div></div>		
	<div><div></div><div>2</div></div>	<div><div></div><div>tag2</div></div>	<div><div></div><div>0</div></div>	<div><div></div><div>0</div></div>	<div><div></div><div>001</div></div>		
	<div><div></div><div>3</div></div>	<div><div></div><div>tag3</div></div>	<div><div></div><div>0</div></div>	<div><div></div><div>1</div></div>	<div><div></div><div>002</div></div>		
tblExhibit	<div><div></div><div>id</div><div>int8</div></div>	<div><div></div><div>name</div><div>text</div></div>	<div><div></div><div>imgLink</div><div>text</div></div>	<div><div></div><div>idExtraQuestion</div><div>int8</div></div>	<div><div></div><div>idBluetoothTag</div><div>int8</div></div>	<div><div></div><div>+</div></div>	<p><b>Общее описание:</b> Таблица хранит информацию об экспонатах, включая их идентификаторы, названия, ссылку на изображение, а также внешние ключи на таблицы tblExtraQuestion и tblBluetoothTag</p> <p><b>Атрибуты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>idExhibit (integer): Идентификатор экспоната, первичный ключ</li><li>name (text): Название экспоната</li><li>imgLink (text): Ссылка на изображение экспоната</li><li>idExtraQuestion (integer): Внешний ключ, ссылающийся на idBluetoothTag в таблице tblExtraQuestion</li><li>idBluetoothTag (integer): Внешний ключ, ссылающийся на idBluetoothTag в таблице tblBluetoothTag</li></ul>
	<div><div></div><div>1</div></div>	<div><div></div><div>exhibit1</div></div>	<div><div></div><div>https://drive.google.com/file/d/1K4E7X0T1</div></div>	<div><div></div><div>1</div></div>	<div><div></div><div>1</div></div>		
	<div><div></div><div>2</div></div>	<div><div></div><div>exhibit2</div></div>	<div><div></div><div>https://drive.google.com/file/d/1BrtNee4gl</div></div>	<div><div></div><div>2</div></div>	<div><div></div><div>2</div></div>		
	<div><div></div><div>3</div></div>	<div><div></div><div>exhibit3</div></div>	<div><div></div><div>https://drive.google.com/file/d/1qNcJ72ew</div></div>	<div><div></div><div>3</div></div>	<div><div></div><div>1</div></div>		
	<div><div></div><div>4</div></div>	<div><div></div><div>exhibit4</div></div>	<div><div></div><div>https://drive.google.com/file/d/1PaLCPXZK</div></div>	<div><div></div><div>4</div></div>	<div><div></div><div>3</div></div>		
	<div><div></div><div>6</div></div>	<div><div></div><div>exhibit6</div></div>	<div><div></div><div>https://drive.google.com/file/d/1WN4SCQJ</div></div>	<div><div></div><div>6</div></div>	<div><div></div><div>2</div></div>		
	<div><div></div><div>5</div></div>	<div><div></div><div>exhibit5</div></div>	<div><div></div><div>https://drive.google.com/file/d/1b0yWlWgr</div></div>	<div><div></div><div>5</div></div>	<div><div></div><div>1</div></div>		
	<div><div></div><div>7</div></div>	<div><div></div><div>exhibit7</div></div>	<div><div></div><div>https://drive.google.com/file/d/1PeanV19V</div></div>	<div><div></div><div>7</div></div>	<div><div></div><div>1</div></div>		
	<div><div></div><div>idExhibitsInQuest</div><div>int8</div></div>	<div><div></div><div>idQuest</div><div>int8</div></div>	<div><div></div><div>idExhibit</div><div>int8</div></div>				
	<div><div></div><div>1</div></div>	<div><div></div><div>1</div></div>	<div><div></div><div>1</div></div>				
	<div><div></div><div>2</div></div>	<div><div></div><div>1</div></div>	<div><div></div><div>2</div></div>				
	<div><div></div><div>3</div></div>	<div><div></div><div>1</div></div>	<div><div></div><div>3</div></div>				
	<div><div></div><div>4</div></div>	<div><div></div><div>1</div></div>	<div><div></div><div>1</div></div>				

tblExhibitsInQuest	<div><div></div><div>4</div></div>	<div><div></div><div>1</div></div>	<div><div>→</div><div>4</div></div>	<b>Общее описание:</b> Таблица хранит информацию о том, какие экспонаты включены в каждый квест. Таблица связей, связывающая таблицы tblQuest и tblExhibit.  <b>Атрибуты:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>idExhibainQuest (integer): Идентификатор записи в таблице, первичный ключ</li><li>idQuest (integer): Внешний ключ, ссылающийся на idQuest в таблице tblQuest</li><li>idExhibit (integer): Внешний ключ, ссылающийся на idExhibit в таблице tblExhibit</li></ul>
	<div><div></div><div>5</div></div>	<div><div></div><div>1</div></div>	<div><div>→</div><div>5</div></div>	
	<div><div></div><div>6</div></div>	<div><div></div><div>1</div></div>	<div><div>→</div><div>6</div></div>	
	<div><div></div><div>8</div></div>	<div><div></div><div>2</div></div>	<div><div>→</div><div>7</div></div>	
	<div><div></div><div>9</div></div>	<div><div></div><div>2</div></div>	<div><div>→</div><div>2</div></div>	
	<div><div></div><div>10</div></div>	<div><div></div><div>2</div></div>	<div><div>→</div><div>4</div></div>	
	<div><div></div><div>11</div></div>	<div><div></div><div>2</div></div>	<div><div>→</div><div>5</div></div>	
	<div><div></div><div>12</div></div>	<div><div></div><div>2</div></div>	<div><div>→</div><div>3</div></div>	
	<div><div></div><div>13</div></div>	<div><div></div><div>2</div></div>	<div><div>→</div><div>1</div></div>	

tblExtraQuestion	<div><div><div>Оw</div><div>idExtraQue...</div><div>1...</div><div>▼</div></div></div>	<div><div>questionText</div><div>text</div><div>▼</div></div>	<div><div>answer</div><div>text</div><div>▼</div></div>	<b>Общее описание:</b> Таблица хранит дополнительные вопросы, связанные с экспонатами, и их ответы.  <b>Атрибуты:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>idExtraQuestion (integer): Идентификатор дополнительного вопроса, первичный ключ</li><li>questionText (text): Текст дополнительного вопроса</li><li>answer (text): Ответ на дополнительный вопрос</li></ul>
	<div><div></div><div>1</div></div>	<div><div></div><div>Вопрос1</div></div>	<div><div></div><div>Ответ1</div></div>	
	<div><div></div><div>2</div></div>	<div><div></div><div>Вопрос2</div></div>	<div><div></div><div>Ответ2</div></div>	
	<div><div></div><div>3</div></div>	<div><div></div><div>Вопрос3</div></div>	<div><div></div><div>Ответ3</div></div>	
	<div><div></div><div>4</div></div>	<div><div></div><div>Вопрос4</div></div>	<div><div></div><div>Ответ4</div></div>	
	<div><div></div><div>5</div></div>	<div><div></div><div>Вопрос5</div></div>	<div><div></div><div>Ответ5</div></div>	
	<div><div></div><div>6</div></div>	<div><div></div><div>Вопрос6</div></div>	<div><div></div><div>Ответ6</div></div>	
	<div><div></div><div>7</div></div>	<div><div></div><div>Вопрос7</div></div>	<div><div></div><div>Ответ7</div></div>	
	<div><div></div><div>8</div></div>	<div><div></div><div>Вопрос8</div></div>	<div><div></div><div>Ответ8</div></div>	
	<div><div></div><div>9</div></div>	<div><div></div><div>Вопрос9</div></div>	<div><div></div><div>Ответ9</div></div>	
	<div><div></div><div>10</div></div>	<div><div></div><div>Вопрос10</div></div>	<div><div></div><div>Ответ10</div></div>	
	<div><div><div>▼</div><div>11</div></div></div>	<div><div></div><div>Вопрос11</div></div>	<div><div></div><div>Ответ11</div></div>	
	<div><div></div><div>12</div></div>	<div><div></div><div>Вопрос12</div></div>	<div><div></div><div>Ответ12</div></div>	

tblQuest	<div><div><div>Оw</div><div>id...</div><div>1...</div><div>▼</div></div></div>	<div><div>name</div><div>text</div><div>▼</div></div>	<div><div>description</div><div>text</div><div>▼</div></div>	<div><div>imgLink</div><div>text</div><div>▼</div></div>	<b>Общее описание:</b> Таблица хранит информацию о квестах, включая их идентификаторы, названия, описания и ссылку на изображение  <b>Атрибуты:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>idQuest (integer): Идентификатор квеста, является первичным ключом</li><li>name (text): Название квеста</li><li>description (text): Описание квеста</li><li>imgLink (text): Ссылка на изображение квеста</li></ul>
	<div><div></div><div>1</div></div>	<div><div></div><div>quest1</div></div>	<div><div></div><div>Первый квест. Тут будет его описание. Используется для тестирования.</div></div>	<div><div></div><div><a href="https://drive.google.com/file/d/1PhLCPfXZK7Yr">https://drive.google.com/file/d/1PhLCPfXZK7Yr</a></div></div>	
	<div><div></div><div>2</div></div>	<div><div></div><div>Одежда</div></div>	<div><div></div><div>Одежда. Традиционная одежда, вышивка, украшения и т.п.</div></div>	<div><div></div><div><a href="https://drive.google.com/file/d/1PhLCPfXZK7Yr">https://drive.google.com/file/d/1PhLCPfXZK7Yr</a></div></div>	
	<div><div></div><div>3</div></div>	<div><div></div><div>Изобретения</div></div>	<div><div></div><div>Изобретения. Лоды, инструменты, украшения из меди и многое другое</div></div>	<div><div></div><div><a href="https://drive.google.com/file/d/1PhLCPfXZK7Yr">https://drive.google.com/file/d/1PhLCPfXZK7Yr</a></div></div>	
	<div><div></div><div>4</div></div>	<div><div></div><div>Национальные блюда</div></div>	<div><div></div><div>Национальные блюда. Традиционные блюда, столовые приборы, охотничьи трофеи</div></div>	<div><div></div><div><a href="https://drive.google.com/file/d/1PhLCPfXZK7Yr">https://drive.google.com/file/d/1PhLCPfXZK7Yr</a></div></div>	

JSON-файлы

Локальный

```
{
  "quests": [
    {
      "quest_id": 1,
      "status": 0,
      "found_exhibits": [],
      "completion_time": null
    },
    {
      "quest_id": 2,
      "status": 1,
      "found_exhibits": [
        1,
        3
      ],
      "completion_time": null
    },
    {
      "quest_id": 3,
      "status": 2,
      "found_exhibits": [],
      "completion_time": 15
    }
  ]
}
```

Администраторы

```
{
  {
    "id": 1,
    "login": "admin",
    "password": "admin"
  }
}
```

Экспонаты

```
{
  "Печь": {
    "id": 1,
    "description": "Представьте себе, как ваш дедушка или бабушка готовили уютные пироги в такой печи. Макет передаёт атмосферу старины и тёплого семейного очага.",
    "img": "lib/views/img/exhibits/bake.png",
    "textQuestion": "Вопрос для экспоната Печь",
    "textQuestionAnswer": "18",
    "hint": "Текст подсказки 1",
    "checkingByBluetoothTag": 0,
    "idBluetoothTag": 0
  },

  "Молоток": {
    "id": 2,
    "description": "Старинный молоток, напоминающий о труде и мастерстве наших предков. Им можно было создавать шедевры из металла и дерева.",
    "img": "lib/views/img/exhibits/hammer.png",
    "textQuestion": "Вопрос для экспоната Молоток",
    "textQuestionAnswer": "18",
    "hint": "Текст подсказки 2",
    "checkingByBluetoothTag": 0,
    "idBluetoothTag": 0
  },

  "Пляж": {
    "id": 3,
    "description": "Представьте, как в XIX веке наши предки отдыхали на этом пляже. Семьи собираются вместе, дети играют в песке, а взрослые наслаждаются солнцем.",
    "img": "lib/views/img/exhibits/beach.png",
    "textQuestion": "Вопрос для экспоната Пляж",
    "textQuestionAnswer": "18",
    "hint": "Текст подсказки 3",
    "checkingByBluetoothTag": 0,
    "idBluetoothTag": 0
  }
}
```



```

"Украшения" : {
  "id": 4,
  "description": "Эти старинные украшения – настоящее сокровище. В них заложена не только красота, но и история, рассказывающая о жизни и обычаях наших предков.",
  "img": "lib/views/img/exhibits/decoration.png",
  "textQuestion": "Вопрос для экспоната Украшения",
  "textQuestionAnswer": "18",
  "hint": "Текст подсказки 4",
  "checkingByBluetoothTag": 0,
  "idBluetoothTag": 0
},

```

```

"Основатели Петрозаводска" : {
  "id": 5,
  "description": "В XVIII веке основатели Петрозаводска вложили свои сердца и души в создание этого города. Этот макет – маленький омаж их труду и мечтам.",
  "img": "lib/views/img/exhibits/stone.png",
  "textQuestion": "Вопрос для экспоната Основатели Петрозаводска",
  "textQuestionAnswer": "18",
  "hint": "Текст подсказки 5",
  "checkingByBluetoothTag": 0,
  "idBluetoothTag": 0
},

```

```

"Камень" : {
  "id": 6,
  "description": "Камень – символ прочности и надёжности. В XIX веке его использовали для строительства и украшения домов, обозначая прочные связи и традиции.",
  "img": "lib/views/img/exhibits/stone.png",
  "textQuestion": "Вопрос для экспоната Камень",
  "textQuestionAnswer": "18",
  "hint": "Текст подсказки 6",
  "checkingByBluetoothTag": 0,
  "idBluetoothTag": 0
},

```

```

"Корона" : {
  "id": 7,
  "description": "Корона всегда была символом власти и благородства. Этот макет напоминает о величии и красоте монарших традиций.",
  "img": "lib/views/img/exhibits/crown.png",
  "textQuestion": "Вопрос для экспоната Корона",
  "textQuestionAnswer": "18",
  "hint": "Текст подсказки 7",
  "checkingByBluetoothTag": 0,
  "idBluetoothTag": 0
},

```

```

"Ткацкий станок" : {
  "id": 8,
  "description": "Ткацкий станок – символ ремесленного мастерства. На нём создавали красивые ткани и вышивки.",
  "img": "lib/views/img/exhibits/weaving machine.png",
  "textQuestion": "Вопрос для экспоната Ткацкий станок",
  "textQuestionAnswer": "18",
  "hint": "Текст подсказки 8",
  "checkingByBluetoothTag": 0,
  "idBluetoothTag": 0
},

```

```

"Вышивка" : {
  "id": 9,
  "description": "Вышивка в Карелии была одним из самых популярных видов рукоделия. Этот макет передаёт красоту и тонкость ручной работы.",
  "img": "lib/views/img/exhibits/embroidery.png",
  "textQuestion": "Вопрос для экспоната Вышивка",
  "textQuestionAnswer": "18",
  "hint": "Текст подсказки 9",
  "checkingByBluetoothTag": 0,
  "idBluetoothTag": 0
},

```

```

"Посуда" : {
  "id": 10,
  "description": "В Карелии посуда была не только предметом быта, но и произведением искусства. Этот макет передаёт традиции и красоту старинной посуды.",
  "img": "lib/views/img/exhibits/dishes.png",
  "textQuestion": "Вопрос для экспоната Посуда",
  "textQuestionAnswer": "18",
  "hint": "Текст подсказки 10",
  "checkingByBluetoothTag": 0,
  "idBluetoothTag": 0
},

```

```

"Брусничный пирог" : {
  "id": 11,
  "description": "Вкусные и ароматные брусничные пироги были любимым лакомством в Карелии. Этот макет напоминает о традиционных рецептах и семейных угощениях.",
  "img": "lib/views/img/exhibits/lingonberry pie.png",
  "textQuestion": "Вопрос для экспоната Брусничный пирог",
  "textQuestionAnswer": "18",
  "hint": "Текст подсказки 11",
  "checkingByBluetoothTag": 0,
  "idBluetoothTag": 0
},

```

```

"Рыба" : {
  "id": 12,
  "description": "Рыба всегда была важным источником пищи и дохода для жителей Карелии. Этот макет передаёт богатство водных ресурсов и рыболовных традиций.",
  "img": "lib/views/img/exhibits/fish.png",
  "textQuestion": "Вопрос для экспоната Рыба",
  "textQuestionAnswer": "18",
  "hint": "Текст подсказки 12",
  "checkingByBluetoothTag": 0,
  "idBluetoothTag": 0
},

```

```

"Калитки" : {
  "id": 13,
  "description": "Калитки – это вкусное и питательное блюдо, которое готовили в Карелии. Этот макет напоминает о традиционных карельских рецептах и кулинарном мастерстве.",
  "img": "lib/views/img/exhibits/wickets.png",
  "textQuestion": "Вопрос для экспоната Калитки",
  "textQuestionAnswer": "18",
  "hint": "Текст подсказки 13",
  "checkingByBluetoothTag": 0,
  "idBluetoothTag": 0
},

```

```

"Каларуока" : {
  "id": 14,
  "description": "Каларуока – это традиционное карельское блюдо, приготовленное из свежей рыбы и овощей. Этот макет напоминает о богатстве природы и кулинарных традициях Карелии.",
  "img": "lib/views/img/exhibits/kalaruoka.png",
  "textQuestion": "Вопрос для экспоната Каларуока",
  "textQuestionAnswer": "18",
  "hint": "Текст подсказки 14",
  "checkingByBluetoothTag": 0,
  "idBluetoothTag": 0
},

```

```

"Сканцы" : {
  "id": 15,
  "description": "Сканцы – это традиционные карельские лепёшки из ржаной муки. В XIX веке они были важной частью карельской кухни и символом домашнего уюта.",
  "img": "lib/views/img/exhibits/scans.png",
  "textQuestion": "Вопрос для экспоната Сканцы",
  "textQuestionAnswer": "18",
  "hint": "Текст подсказки 15",
  "checkingByBluetoothTag": 0,
  "idBluetoothTag": 0
}

```

}

## Квесты

{

```
      "Одежда": {
        "quest_id": 1,
        "description": "Традиционная одежда, вышивка, украшения и ткачество",
        "stat": "0",
        "img": "lib/views/img/quests/clothes.jpg",
        "exhibits": [4, 5, 6, 7, 8, 9]
      },
      "Изобретения": {
        "quest_id": 2,
        "description": "Лодки, инструменты, украшения из меди и многое другое",
        "stat": "1",
        "img": "lib/views/img/quests/inventions.jpg",
        "exhibits": [1, 2, 4, 5, 6, 8]
      },
      "Национальные блюда": {
        "quest_id": 3,
        "description": "Традиционные карельские блюда",
        "stat": "2",
        "img": "lib/views/img/quests/food.jpg",
        "exhibits": [10, 11, 12, 13, 14, 15]
      }
    }
  }
}
```

## Маячки

[

```
{
  "id": 1,
  "name": "Метка Ruuvi",
  "accelerationX": 61.785855,
  "accelerationY": 34.351567,
  "mac": "134fstg"
}
```

]

## Проект подсистем

### 1. \_onTapped

Функция для перенаправления пользователя на нужную страницу в зависимости от индекса

- **Параметры:** index - индекс страницы
- **Результат:** Перенаправление пользователя (главный экран/страница поддержки)

### 2. \_copyToClipboard

Функция для сохранения адреса электронной почты

- **Параметры:** text - адрес электронной почты, context
- **Результат:** Сохранение адреса электронной почты в буфер обмена

### 3. \_incremetTapCount

Функция для проверки количества кликов на картинку (для режима администратора)

- **Параметры:** -
- **Результат:** На 5 клике пользователь переходит на страницу авторизации администратора, счётчик сбрасывается до нуля

### 4. \_buildExhibitCard

Функция для отображения экспонатов в квесте

- **Параметры:** context, questNumber - номер квеста, questionIndex - индекс вопроса, cardWidth - ширина изображения, cardHeight - высота изображения
- **Результат:** Создание карточек экспонатов в квесте и их отображение

### 5. \_checkAllAnswers

Функция для вывода результатов после нахождения всех экспонатов

- **Параметры:** -
- **Результат:** Отображение экрана с результатами

### 6. \_isCorrectAnswer

Функция для проверки экспоната вопросом

- **Параметры:** answer - ответ на вопрос
- **Результат:** Если пользователь ввёл правильный ответ в поле ввода, то экспонат отмечается как найденный (зелёным цветом)

### 7. main

Функция для запуска приложения

- **Параметры:** -
- **Результат:** Запуск приложения, отображение главного экрана

### 8. connectToDB

Функция для подключения к базе данных

- **Параметры:** -
- **Результат:** Подключение к базе данных supabase

### 9. readJson

Функция для чтения данных из файла json

- **Параметры:** -
- **Результат:** Если файл не существует, то в локальное хранилище записывается файл из assets; файл считывается в формате json

### 10. getExhibitsInfo

Функция для получения списка всех экспонатов

- **Параметры:** -
- **Результат:** Сохранение экспонатов в список

### 11. getCorrectCardList

Функция для получения списка карточек

- **Параметры:** foundExhibitsList - список найденных экспонатов
- **Результат:** Возврат списка карточек без найденных экспонатов

### 12. saveProgress

Функция для сохранения прогресса

- **Параметры:** index - для записи нужного индекса экспоната, questId - id квеста
- **Результат:** Сохранение найденных экспонатов для определённого квеста

### 13. resetProgress

Функция для обнуления прогресса

- **Параметры:** questId - id квеста
- **Результат:** Обнуление списка экспонатов для определённого квеста

### 14. getExhibitInfo

Функция для получения информации об экспонате

- **Параметры:** id - id экспоната
- **Результат:** Возврат списка с информацией об экспонате

### 15. getEhhibitCombineInfo

Функция для комбинация двух функций getCorrectCardList и getQuestExhibits для futurebuilder

- **Параметры:** -
- **Результат:** Возврат двух функций

### 16. getQuestsInformation

Функция для возврата списка, содержащий списки вида: [название\_квеста, описание\_квеста, путь\_до\_фоновой\_картинки]

- **Параметры:** -
- **Результат:** Возвращает список

### 17. getQuestExhibits

Функция для получения списка id экспонатов для квеста

- **Параметры:** questId - id квеста
- **Результат:** Возвращает список экспонатов для определённого квеста

### 18. getFoundExhibits

Функция для получения списка найденных экспонатов

- **Параметры:** questId - id квеста
- **Результат:** Возвращает список найденных экспонатов для определённого квеста

## 19. **getQuestStatus**

Функция для получения статуса квеста

- **Параметры:** questId - id квеста
- **Результат:** Возвращает статус квеста (0, 1 или 2)

## 20. **setQuestStatus**

Функция, устанавливающая статус квеста

- **Параметры:** questId - id квеста, newStatus - статус, который нужно установить (0, 1 или 2)
- **Результат:** Записывает статус квеста в локальный json-файл

## 21. **getQuestInfo**

Функция для получения информации о квесте

- **Параметры:** questId - id квеста, questInfo - вся информация, связанная с квестом
- **Результат:** Возвращает статус квеста, время прохождения или пустую строку

## 22. **startTimer**

Функция для запуска таймера

- **Параметры:** -
- **Результат:** Запускает таймер во время прохождения квеста

## 23. **stopTimer**

Функция для остановки таймера

- **Параметры:** -
- **Результат:** Останавливает таймер после нахождения последнего экспоната

## 24. **setQuestTime**

Функция для записи итогового времени

- **Параметры:** questId - id квеста, resultTimeF - итоговое время
- **Результат:** Записывает время прохождения для определённого квеста в локальный json-файл

## 25. **getResultTime**

Функция для работы таймера

- **Параметры:** questId - id квеста
- **Результат:** Возвращает время прохождения

## 26. **getMessage**

Функция для вывода затраченного времени прохождения квеста

- **Параметры:** questId - id квеста
- **Результат:** Выводит сообщение с количеством затраченного времени

## 27. **\_login**

Функция для авторизации администратора

- **Параметры:** -
- **Результат:** Переходит на главную страницу администратора при правильно введённых данных

## 28. **\_addExhibit**

Функция для добавления экспоната

- **Параметры:** -
- **Результат:** Добавляет экспонат с проверяющим вопросом и ответом

## 29. **\_cancel**

Функция для отмены действия

- **Параметры:** -
- **Результат:** Возврат на предыдущую страницу

## 30. **\_save**

Функция для сохранения

- **Параметры:** -
- **Результат:** Сохраняет добавленный экспонат

## 31. **\_addAnswerField**

Функция для добавления поля ввода

- **Параметры:** -
- **Результат:** Выводит поле ввода для ответа на вопрос для экспоната

## 32. **\_loadExhibits**

Функция для загрузки данных об экспонатах

- **Параметры:** -
- **Результат:** Вызывает функцию getExhibitsInfo и обновляет экран

## 33. **\_navigateToAddExhibit**

Функция для перехода на экран добавления экспоната

- **Параметры:** -
- **Результат:** Переход на страницу с добавлением экспоната

## 34. **\_onItemTapped**

Функция для навигации страниц администратора (главная, экспонаты, метки)

- **Параметры:** index - индекс вкладки
- **Результат:** Переход на страницу с соответствующим индексом

## 35. **\_loadQuestInfo**

Функция для загрузки данных о квестах

- **Параметры:** -
- **Результат:** Вызывает функцию getQuestsInformation и обновляет экран

## 36. **getQuestWidgetList**

Функция для получения списка виджетов для квестов

- **Параметры:** -
- **Результат:** Вызывает функцию getQuestsInformation и возвращает список виджетов

## 37. **deleteQuest**

Функция для удаления квеста из json-файла

- **Параметры:** id - id квеста
- **Результат:** Удаляет квест и обновляет локальный json-файл

## 38. **\_navigateToAddQuest**

Функция для перехода на экран добавления квеста

- **Параметры:** -
- **Результат:** Переход на страницу с добавлением квеста

## 39. **\_pickImageFromGallery**

Функция для выбора обложки квеста

- **Параметры:** -
- **Результат:** Сохраняет выбранное изображение для обложки квеста

## 40. **\_navigateToAddTag**

Функция для перехода на экран добавления bluetooth-метки

- **Параметры:** -
- **Результат:** Переход на страницу с добавлением bluetooth-метки

## 41. **\_showDeleteDialog**

Функция для подтверждения удаления bluetooth-метки

- **Параметры:** tag - bluetooth-метка

[illegible]

