

# Курсовая работа

Задание от 23.09.2024

## 1. Инфологическая модель базы данных (ER-модель)

Так как приложение предполагает хранение проектов пользователей, элементов интерьера, категорий, а также возможность сохранения и загрузки, инфологическая модель будет включать следующие сущности:

### Основные сущности:

#### User (Пользователь)

- id: уникальный идентификатор
- name: имя пользователя
- email: электронная почта
- password: зашифрованный пароль
- createdAt: дата регистрации
- projects: связь с проектами

#### Project (Проект)

- id: уникальный идентификатор проекта
- name: название проекта
- createdAt: дата создания проекта
- user\_id: связь с пользователем (внешний ключ)
- elements: список элементов проекта

#### Element (Элемент интерьера)

- id: уникальный идентификатор
- name: название элемента (
- type: тип элемента (мебель, декор и т.д.)
- texture: текстура/материал
- position\_x: позиция по оси X
- position\_y: позиция по оси Y
- rotation: угол поворота
- project\_id: связь с проектом (внешний ключ)

### **Category (Категория)**

- id: уникальный идентификатор категории
- name: название категории (мебель, текстиль, декор и т.д.)

### **Связи:**

- Один пользователь может иметь несколько проектов ('User' -> 'Project' — связь 1:N).
- Один проект может содержать несколько элементов ('Project' -> 'Element' — связь 1:N).
- Элементы могут принадлежать к одной или нескольким категориям ('Element' -> 'Category' — связь M:N, может быть реализована через промежуточную таблицу).

## **2. Проект пользовательского интерфейса**

### **Основные элементы интерфейса:**

#### **Главная страница:**

- Приветственный экран с навигацией (регистрация, вход).
- Кнопки для создания нового проекта или загрузки существующего.

#### **Страница с проектами:**

- Экран с предложением редактировать существующий файл, либо создать новый.

#### **Инструменты редактирования:**

- Панель для изменения размеров, поворота и удаления объектов.
- Настройки проекта (выбор текстур для стен, пола, потолка).

#### **Кнопки управления:**

- Сохранить проект.
- Экспортировать в изображение или PDF.
- Сброс изменений.

#### **Страница списка проектов:**

- Список сохраненных проектов пользователя с возможностью редактирования, удаления и создания новых проектов.

### **3. Сценарии использования и первичная маршрутизация**

#### **Основные сценарии использования:**

## **1. Регистрация и вход пользователя:**

- Пользователь заходит на главную страницу, вводит свои данные или регистрируется через социальные сети.
- После входа пользователь попадает на страницу со списком своих проектов.

## **2. Создание нового проекта:**

- Пользователь нажимает кнопку "Создать новый проект", указывает его название.
- Открывается редактор с пустым пространством, сеткой и панелью элементов.
- Пользователь перетаскивает элементы на рабочую область и изменяет их положение, размеры, текстуры и поворот.

## **3. Сохранение проекта:**

- После завершения работы пользователь сохраняет проект в базе данных.
- Проект сохраняется в аккаунте пользователя и может быть загружен в будущем для редактирования.

## **4. Загрузка существующего проекта:**

- Пользователь выбирает проект из списка сохраненных, после чего он открывается в редакторе для дальнейших изменений.

## **5. Экспорт проекта:**

- Пользователь может экспортировать проект в виде изображения или PDF, чтобы распечатать его или отправить другим людям.

## Маршрутизация:

### 1. `/`` (Главная страница):

- Включает навигацию для входа, регистрации или перехода к созданию нового проекта.

### 2. `/projects`` (Список проектов):

- Отображает все проекты текущего пользователя.
- Кнопки для создания, редактирования и удаления проектов.

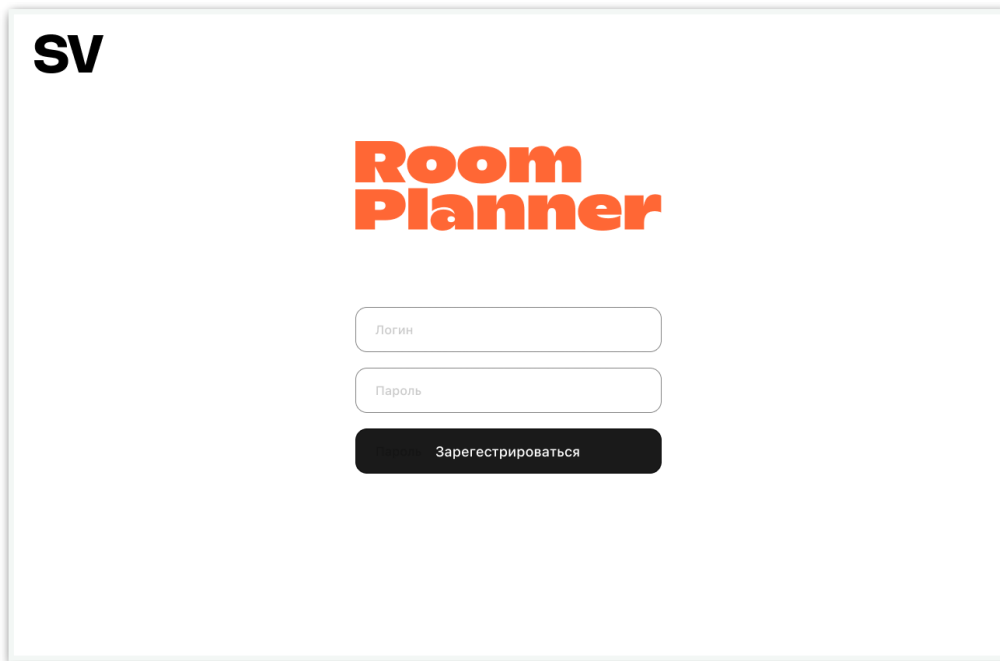
### 3. `/projects/:id`` (Редактор проекта):

- Рабочее пространство для редактирования выбранного проекта.
- Загрузка элементов проекта, возможность их модификации.

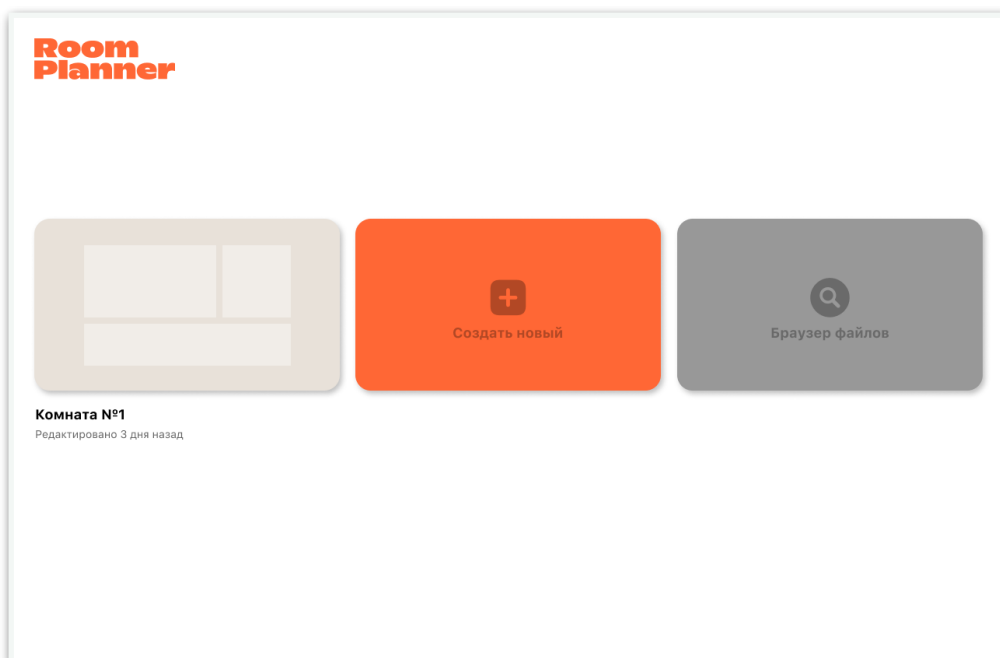
### 4. `/account`` (Аккаунт пользователя):

- Страница с информацией о пользователе, настройками и возможностью выхода.

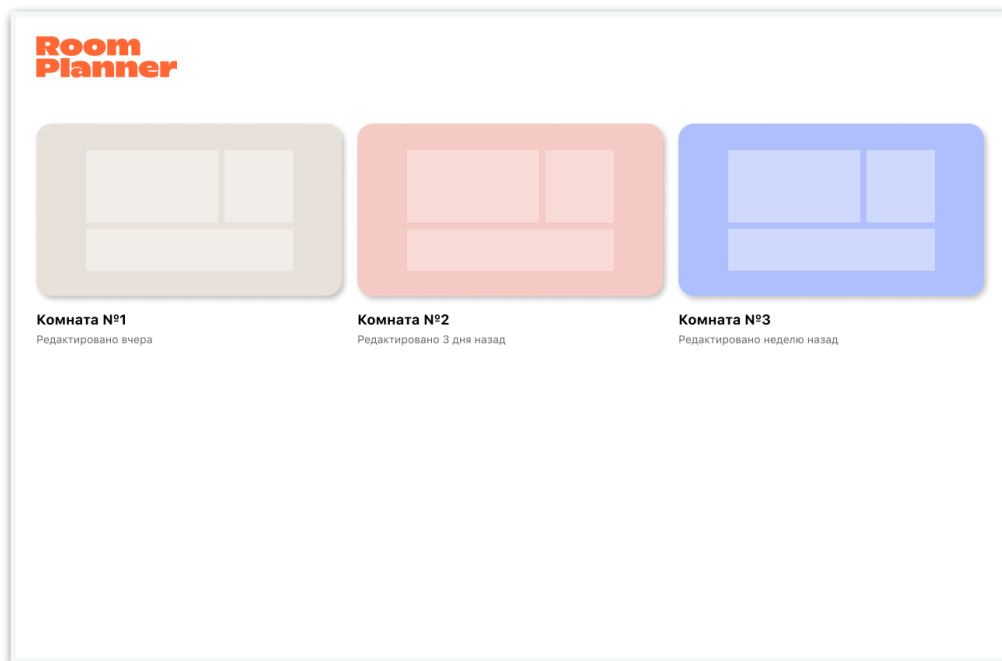
## Макеты ключевых страниц



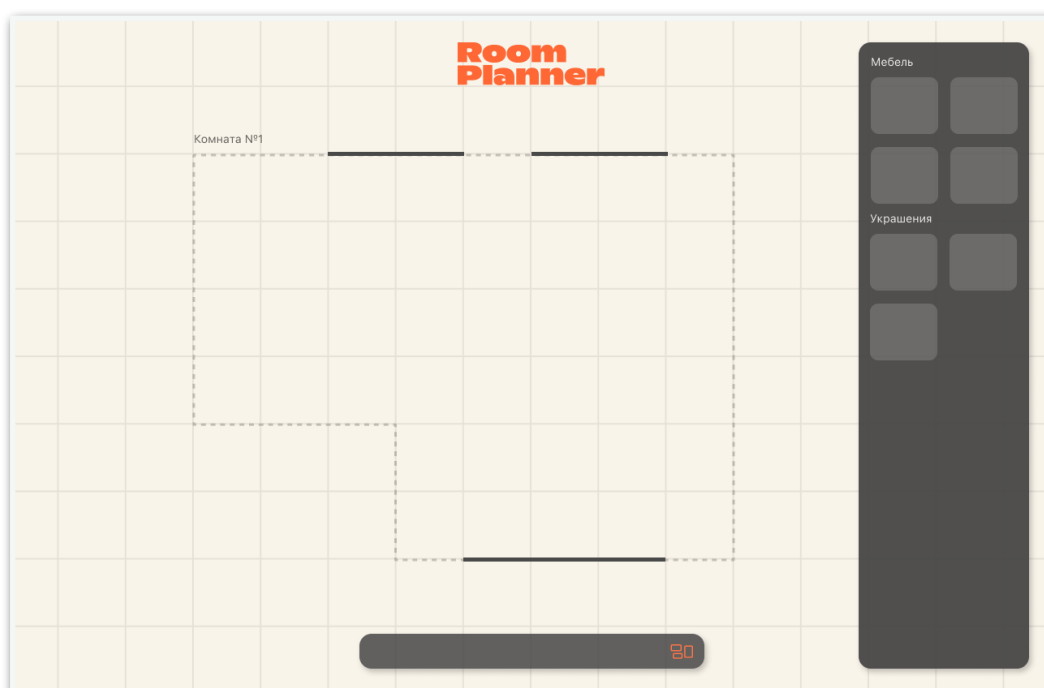
Экран регистрации



Экран с предложением редактировать последний файл, либо создать новый



Браузер файлов



Экран редактирования комнаты