

Техническое задание

В шаблон android-приложения нужно добавить функционал для создания коллажей из набора исходных изображений. Данный функционал должен состоять из следующих составных частей:

- список проектов;
- редактор проектов;
- локальная база sqlite;
- синхронизация локальной базы с Firebase Realtime Database;
- генератор изображений (склеивает выбранные в редакторе изображения в одно результирующее изображение).

1. Список проектов

На вкладку «Мои проекты» нужно добавить RecyclerView, который выводит данные из локальной базы sqlite. Каждая ячейка/элемент коллекции состоит из квадратного изображения, трех строк с текстом (Название проекта, Создан: <Дата создания>, Изменен: <Дата последнего редактирования>) и кнопки/иконки «Share». При нажатии на ячейку должен открыться новый экран (ConstructorActivity) для редактирования этого проекта. При нажатии на «Share» должен открыться стандартный диалог для сохранения полноразмерного изображения в галерею или отправки через мессенджер, e-мейл клиент и т.п.

В правом нижнем углу экрана должна отображаться FAB-кнопка «+», при нажатии на которую также открывается новый экран (ConstructorActivity) для создания нового проекта.

Если в локальной базе еще нет сохраненных проектов, то на экране отображается только FAB-кнопка «+» и рядом с ней надпись/подсказка «Нажмите для создания нового проекта».

2. Редактор проектов

Экран редактора проектов (ConstructorActivity) состоит из следующих элементов (перечислены снизу вверх):

2.1. Список категорий. Это RecyclerView, каждая ячейка/элемент списка состоит из изображения категории и названия категории. Если список не входит на экран по ширине, должен быть горизонтальный скролл. При нажатии на ячейку, в списке элементов (описан далее) должны отобразиться элементы из выбранной категории.

2.2. Список элементов. Это RecyclerView, отображающий все предметы из выбранной категории. Каждая ячейка/элемент списка состоит из иконки/изображения элемента. Если список не входит на экран по ширине, должен быть горизонтальный скролл. При нажатии на ячейку должно произойти следующее: у ячейки должна появиться обводка, у остальных ячеек обводка должна пропасть, в области редактора в соответствующем слое должна отобразиться полноразмерная картинка с элементом.

Если у пользователя не оформлена платная подписка, то те ячейки, у которых параметр IsFree равен False должны быть «не активными». При нажатии на «не активную» ячейку должен открываться новый экран (PaymentActivity, в котором отображается существующий PaymentFragment) для оформления подписки (функционал подписки пока делать не нужно, при закрытии PaymentActivity просто возвращаемся в ConstructorActivity).

2.3. Область редактора. Состоит из 9 изображений/слоев, одинаковой ширины и высоты. При создании нового проекта все слои состоят из пустых прозрачных изображений. В процессе редактирования пустые изображения заменяются на выбранные пользователем. При открытии ранее созданного проекта в каждом из слоев выводится соответствующее изображение элемента.

JSON с составом проекта хранится в локальной базе, Projects -> ProjectElements, изображения берутся из Elements -> ElementImage, по ElementID.

После каждого изменения проекта его текущая версия сохраняется в поле ProjectTempElements.

2.4. В верхнем левом углу: кнопка отмены («крестик», X). При нажатии выводится алерт с текстом «Выйти без сохранения?» и кнопками «Да», «Отмена». При нажатии на «Да» текущий проект очищается, нигде не сохраняется, происходит закрытие ConstructorActivity и переход к MainActivity. При нажатии на «Отмена» алерт закрывается.

2.5. В верхнем правом углу: кнопка сохранения («галочка», V). При нажатии выводится алерт с текстом «Название проекта», текстовым полем для ввода названия и кнопками «Сохранить», «Отмена». Для новых проектов присваивается название по умолчанию «Проект ГГГММДД_ЧЧММ». При нажатии на «Сохранить» происходит следующее:

- Создается превью проекта (которое будет отображаться в ProjectsFragment -> RecyclerView);
- Создается полноразмерное изображение проекта (для передачи через функцию «Share»);
- Вся информация о проекте сохраняется в локальную базу sqlite.

В процессе сохранения вместо ConstructorActivity должен открыться экран SaveActivity. Если у пользователя оформлена подписка, то на экране отображается текст «Идет сохранение» и вращается ProgressBar/Spinner. После сохранения информации SaveActivity сразу же закрывается и происходит возврат к MainActivity. А если подписка не оформлена, то на экране SaveActivity отображается текст «Реклама» и возврат к MainActivity происходит после паузы в 10 секунд. Позже в это место будет добавлено отображение рекламы AdMob.

3. База sqlite

Для возможности работы приложения в оффлайн-режиме база элементов должна храниться локально.

Таблица Projects - Проекты:

- CreationDate - Дата создания проекта;
- ModifyDate - Дата последнего редактирования проекта;
- AuthorID – ID пользователя (хранится в shared preferences);
- ProjectName - Название проекта;
- ProjectElements - Состав элементов (в json-формате);
- ProjectTempElements - Временный состав элементов (в json-формате);
- ProjectIcon - Иконка-превью;
- ProjectImage - Полноразмерное изображение

Таблица Elements - Элементы:

- ElementID - Уникальный идентификатор элемента
- Category - Основная категория (фон, столы, стулья, скатерть, тарелки, столовые приборы, салфетки, бокалы, декор). Возможные варианты значений: background, tables, chairs, tablecloth, plates, cutlery, napkins, glasses, decor
- SubCategory - Дополнительная категория (круглый, квадратный)
- IsFree – Входит ли в бесплатный пакет (True – входит, False – не входит);
- ElementIcon - Иконка-превью для меню
- ElementImage - Полноразмерное изображение

4. Синхронизация с Firebase Realtime Database

Для таблицы Projects – «в обе стороны»:

- При сохранении пользователем нового проекта - выгрузка в Firebase;
- При логине пользователя – загрузка/синхронизация имеющихся в Firebase проектов данного пользователя.

Для таблицы Elements – «в одну сторону», только загрузка:

- При запуске приложения – фоновая загрузка/синхронизация новых элементов из Firebase.

5. Генератор изображений.

Отдельный класс или модуль с методами, которые позволяют следующее:

- «склеить» из 9 изображений (фон, столы, стулья и т.п.) полноразмерное результирующее изображение;
- сделать из этого изображения превью (масштабирование).

На вход передается json с составом проекта. На выходе – изображения в формате jpg.