

Создание приложения в MIT App Inventor

Цель практической работы:

1. Научить использовать различные компоненты в MIT App Inventor.
2. Выработать практические навыки создания приложения средствами MIT App Inventor.

Оборудование:

Компьютеры, проектор, программные средства: браузер с выходом в Интернет.

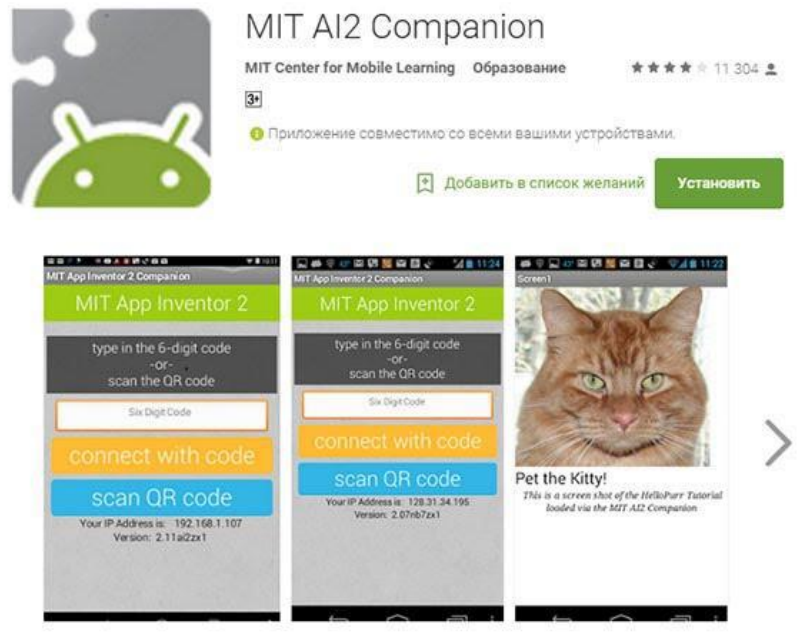
Задание:

Создайте приложение по образцу.



Ход работы:

Для выполнения всех шагов алгоритма требуется, чтобы на вашем мобильном устройстве было предустановлено приложение **MIT AI2 Companion**.



Далее следует создать Google аккаунт или использовать созданный ранее (вспомнить логин и пароль от него). После чего войти в среду визуального программирования MIT App Inventor по ссылке <http://ai2.appinventor.mit.edu/>

1. Регистрация в Gmail.

Откройте стартовую страницу google.com и нажмите на кнопку «Почта» в правом верхнем углу браузера:

Откроется окно «Создайте аккаунт»:

Google

Создайте аккаунт Google

Имя Фамилия

Имя пользователя @gmail.com

Можно использовать буквы латинского алфавита, цифры и точки.

[Использовать текущий адрес электронной почты](#)

Пароль Подтвердите

Пароль должен содержать не менее восьми знаков, включать буквы, цифры и специальные символы

☐ Показать пароль

[Войти](#) [Далее](#)

Один аккаунт – для всех сервисов Google.

[Русский](#) [Справка](#) [Конфиденциальность](#) [Условия](#)

Следуйте инструкциям и введите имя и фамилию на кириллице — если планируете использовать почтовый ящик для работы, лучше указывать настоящие данные:

Google

Создайте аккаунт Google

Имя Фамилия

Придумайте имя пользователя — оно должно быть уникальным, содержать только буквы латинского алфавита, цифры, точки и подчёркивания. Будьте внимательны: тире и нижнее тире использовать нельзя:

Укажите пароль — он должен быть не короче восьми знаков, включать латинские буквы, цифры и специальные символы:



Создайте аккаунт Google

Имя

Иван

Фамилия

Иванов

Имя пользователя

ivanov.ivan.smm

@gmail.com

Можно использовать буквы латинского алфавита, цифры и точки.

[Использовать текущий адрес электронной почты](#)

Пароль

123456789k.

Подтвердить

123456789k.>



Пароль должен содержать не менее восьми знаков, включать буквы, цифры и специальные символы



Показать пароль

Нажмите кнопку «Далее»:

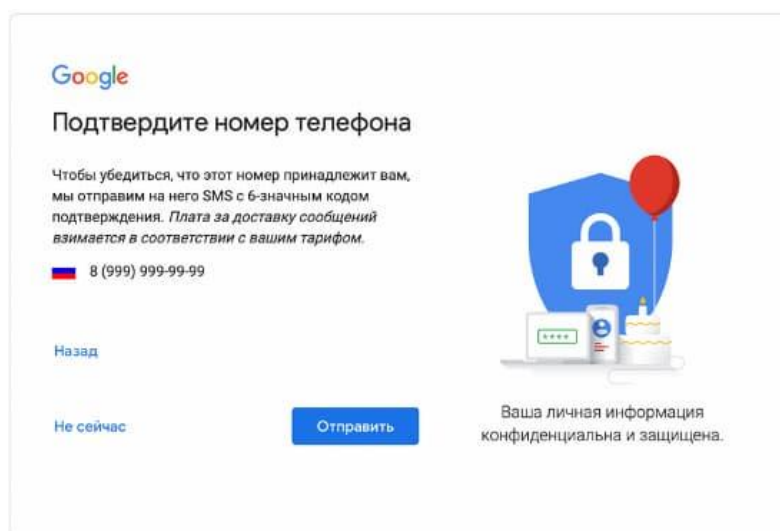
Откроется окно «Добро пожаловать в Google»:

Заполните пустые строчки: номер телефона, резервный адрес электронной почты, дату рождения и пол:

Эти данные нужны, чтобы защитить ваш аккаунт и сделать сервисы гугла надёжнее.

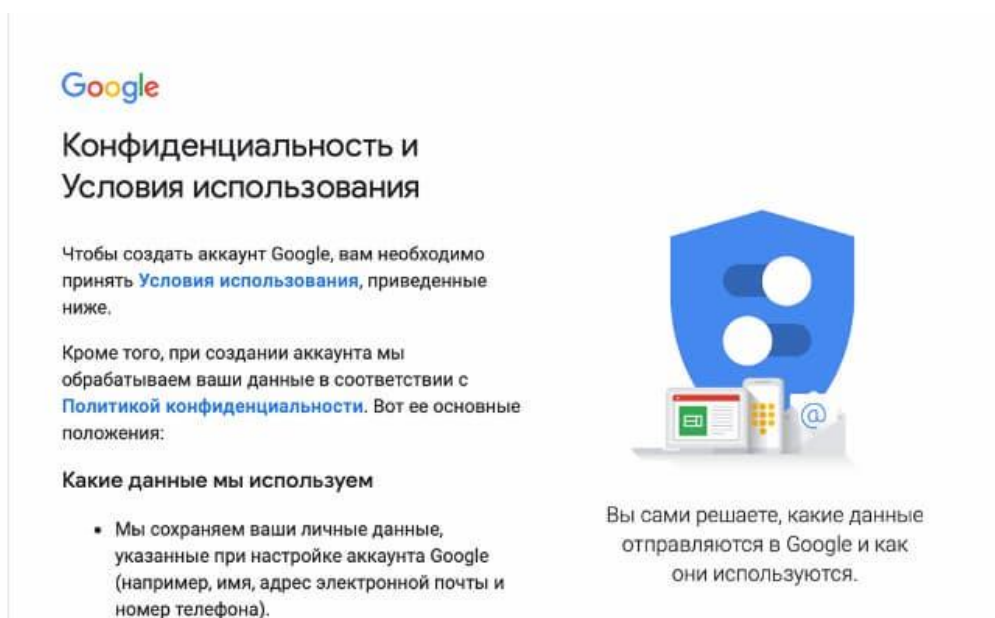
После добавления информации нажмите «Далее».

Если вы указали номер телефона, гугл попросит подтвердить его:



Нажмите кнопку отправить «Отправить», если согласны получить подтверждение по смс. Введите код и сообщения и нажмите кнопку «Подтвердить».

Гугл предложит ознакомиться с правилами конфиденциальности и условиями использования:

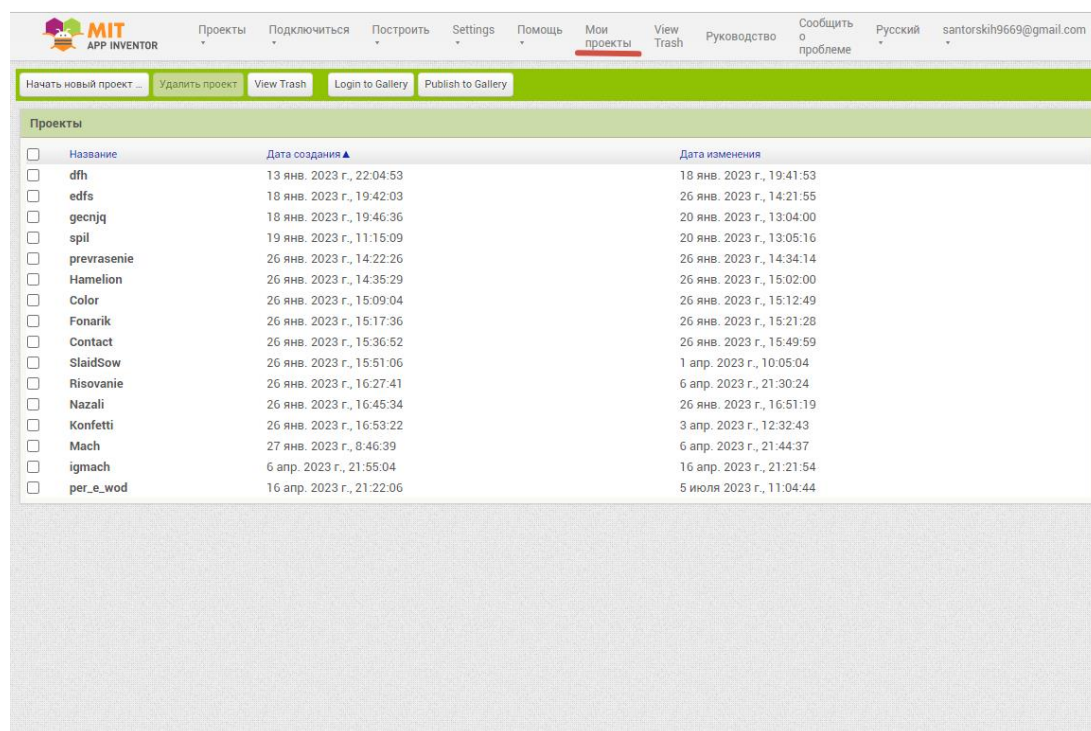


Прочитайте их, и, если согласны со всем, нажмите кнопку «Принимаю».

Ваш аккаунт создан. Теперь вы можете использовать почту для работы со средой.

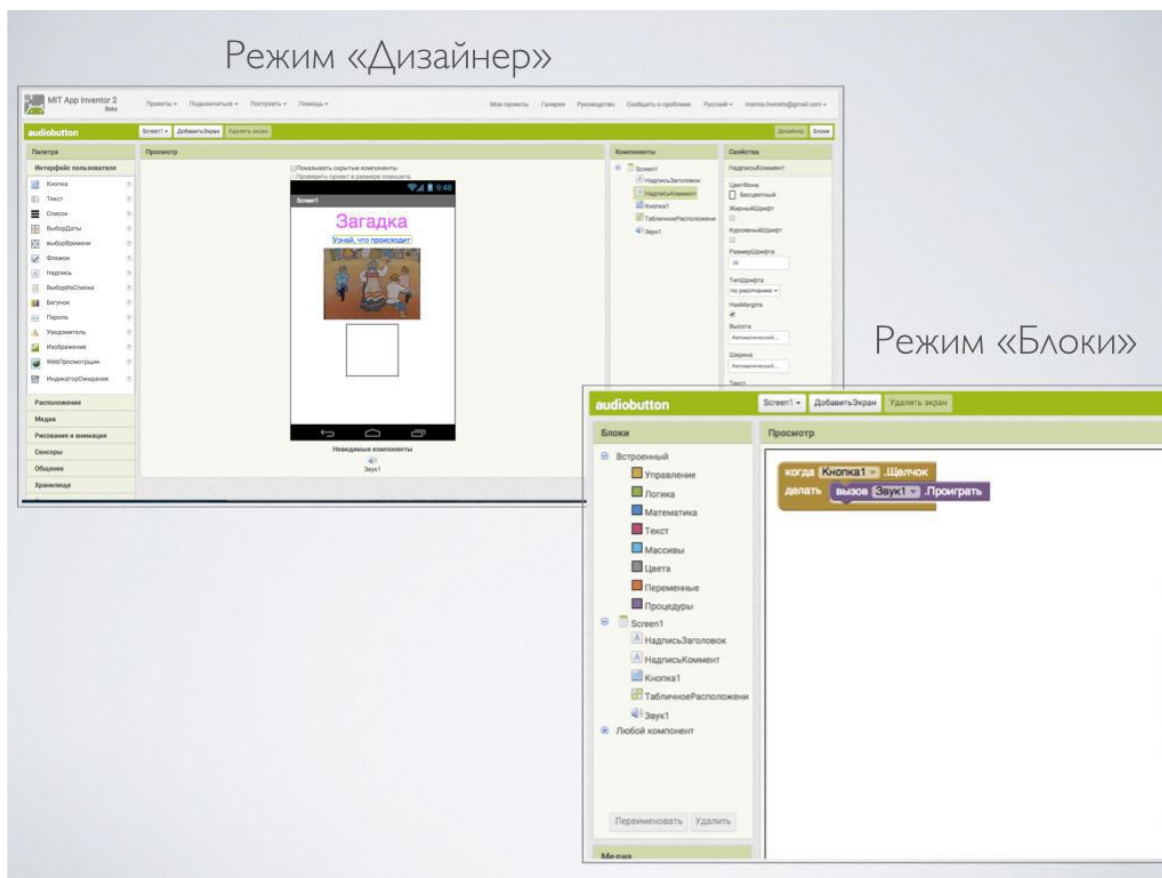
2. Знакомство со средой MIT App Inventor

После входа в MIT App Inventor пользователь попадает на страницу, где отображается список его проектов. Все созданные проекты хранятся в папке Мои проекты.



Вновь создаваемое приложение в среде MIT App Inventor это новый проект (меню Проекты - Начать новый проект). Нажатие кнопки “Удалить проект” - удаляет созданный проект. Переход к списку проектов из окна разработки по по ссылке “Проекты/Мои проекты».

Разработка мобильного приложения в MIT App Inventor происходит в 2 этапа. Первый этап - проектирование интерфейса пользователя “Как это будет выглядеть”, второй - программирование компонент приложения “Как они будут себя вести”.



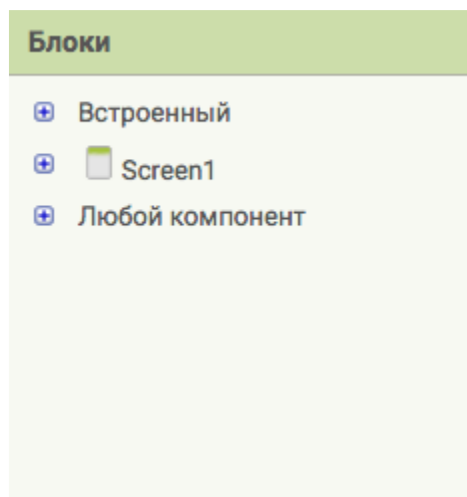
Эти два процесса реализуются в отдельных окнах, по сути это два разных режима работы в среде с MIT App Inventor.

Режим “Дизайнер”

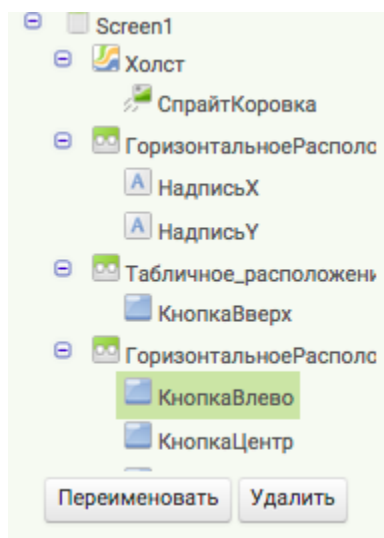
Режим “Дизайнер” - режим в котором создается интерфейс (“внешний вид”) приложения”. Данный режим используют для выбора и размещения различных компонент приложения: кнопок, текстовых полей, изображений и др., которые отображаются на экране вашего устройства, при запуске приложения.

Режим “Блоки”

Режим “Блоки” используется для программирования поведения вашего приложения и его компонент, каким образом выбранные вами компоненты, будут реагировать на различные действия пользователя.

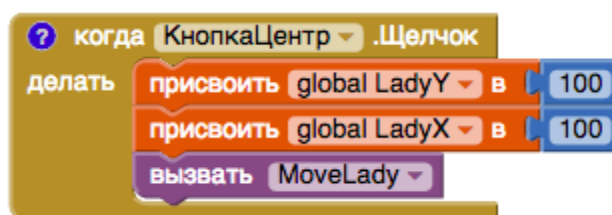


Задаёт действия компонентам конкретного приложения. При выделении нужного компонента, отображаются доступные для него блоки.



Любой компонент. Данная группа блоков позволяет организовать и управлять в приложении большим количеством однотипных компонент, например, 20 спрайтами или 40 кнопками.

Конструкции из блоков собираются в поле Просмотр.



Загрузка и установка приложения на устройство

Разработка приложения происходит в облачной среде MIT App Inventor.

Тестирование и отладка происходит на мобильном устройстве.

Рекомендуется для разработки использовать настольный ПК или ноутбук, а для отладки и тестирования - мобильное устройство с предустановленным приложением MIT App Inventor Companion, которое позволяет считывать QR код созданного вами мобильного приложения для установки его на ваше устройство.

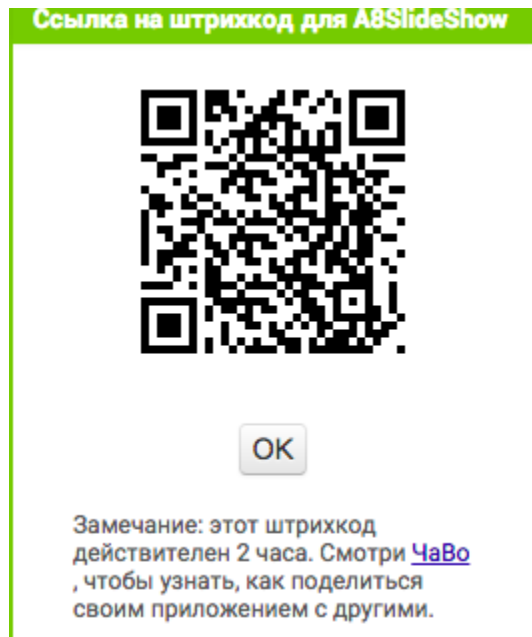
На устройство приложение можно выгрузить с использованием QR-кода.

Генерируется с помощью команды меню Построить - Приложение (создать QR код для скачивания .apk).



Для считывания QR кода и установки приложения на мобильное устройство необходимо установить приложение MIT AI2 Companion App из Google Play. на мобильное устройство.

На экране компьютера появится QR код вашего приложения.



Загруженный для установки. apk файл приложения хранится на мобильном устройстве в каталоге Download. Доступ к нему можно получить с помощью приложения “файловый менеджер”.

Для разных OS Andriod версии одного и того же приложения могут перезаписываться в различных вариантах. Новое приложение может быть установлено на место старого, или в виде новой версии с модифицированными именем.

Рекомендуется периодически в каталоге Download удалять старые версии приложения.

3. Программирование приложения в среде разработки.

3.1. Разработка приложения «Отгадай-ка»

Описание: Тестовое приложение в котором, при нажатии на часть изображения выдается сообщение, соответствующее данной части изображения.

Одним из интересных приемов работы с изображением служит скрытое разделение изображения на части. Изображение, части которого необходимо выделить разрезается на нужное количество частей с помощью <http://imagesplitter.net/> Полное изображение, создается из кнопок, каждая их

которых содержит отдельный элемент. На основе таких приемов, можно строить тестовые задания с использованием изображений и кнопок.

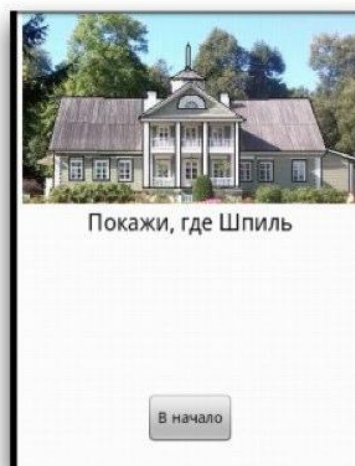
Компоненты приложения:

- Экраны: Screen1 и Screen 2
- Надпись
- Кнопка
- Изображение

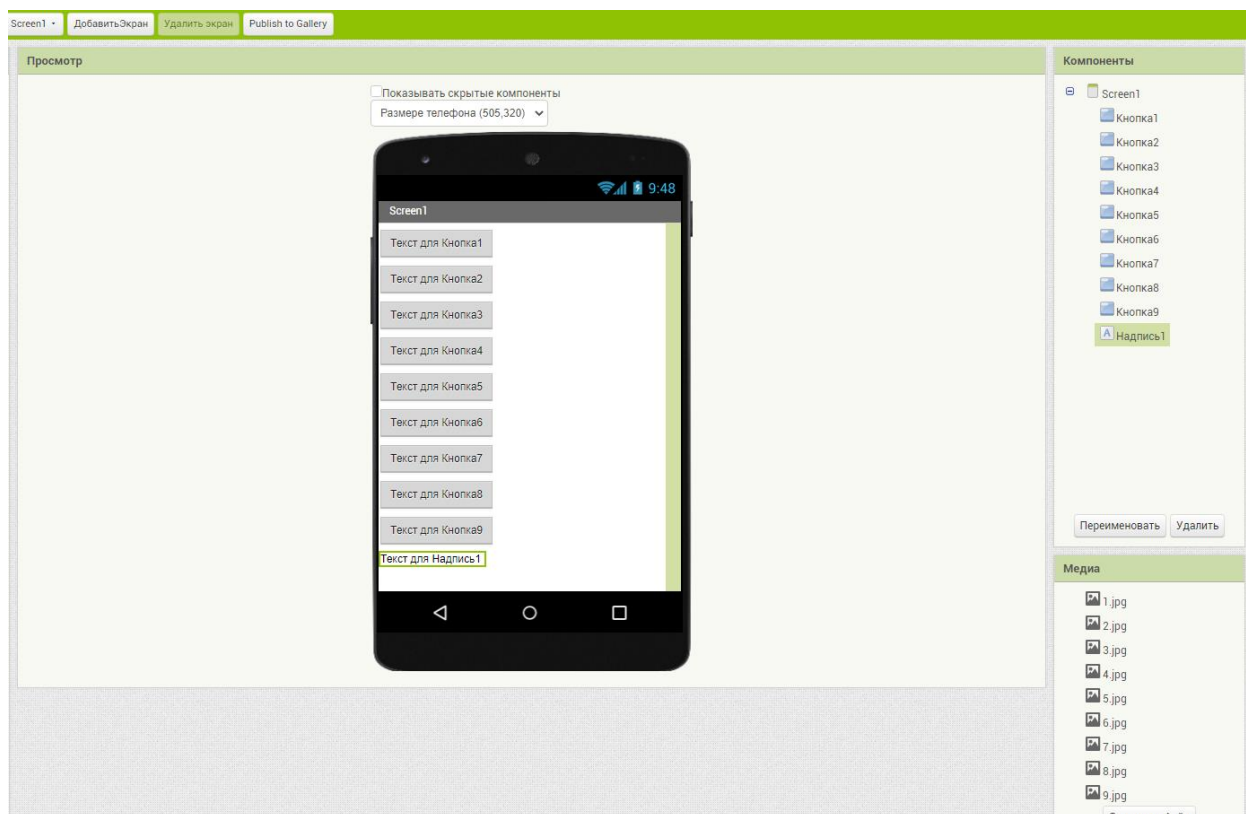
Вид
в режиме «Дизайнер»



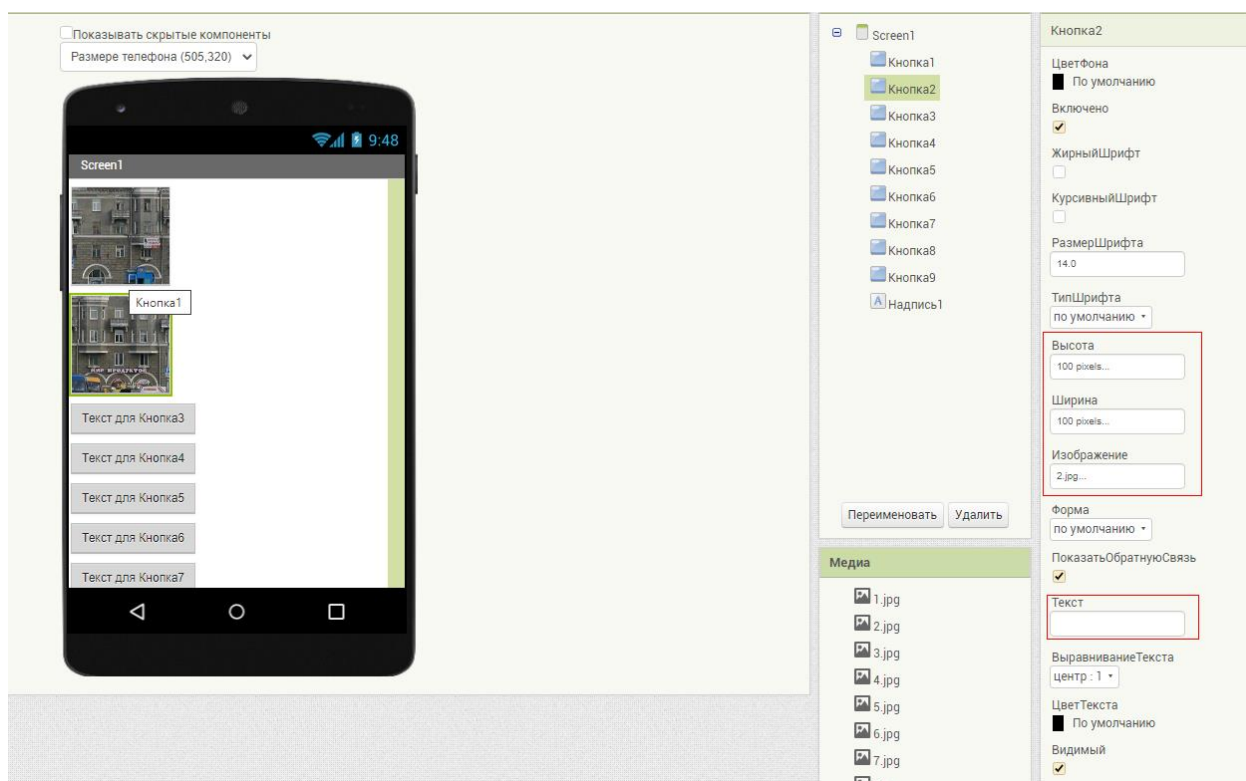
Вид
на мобильном устройстве



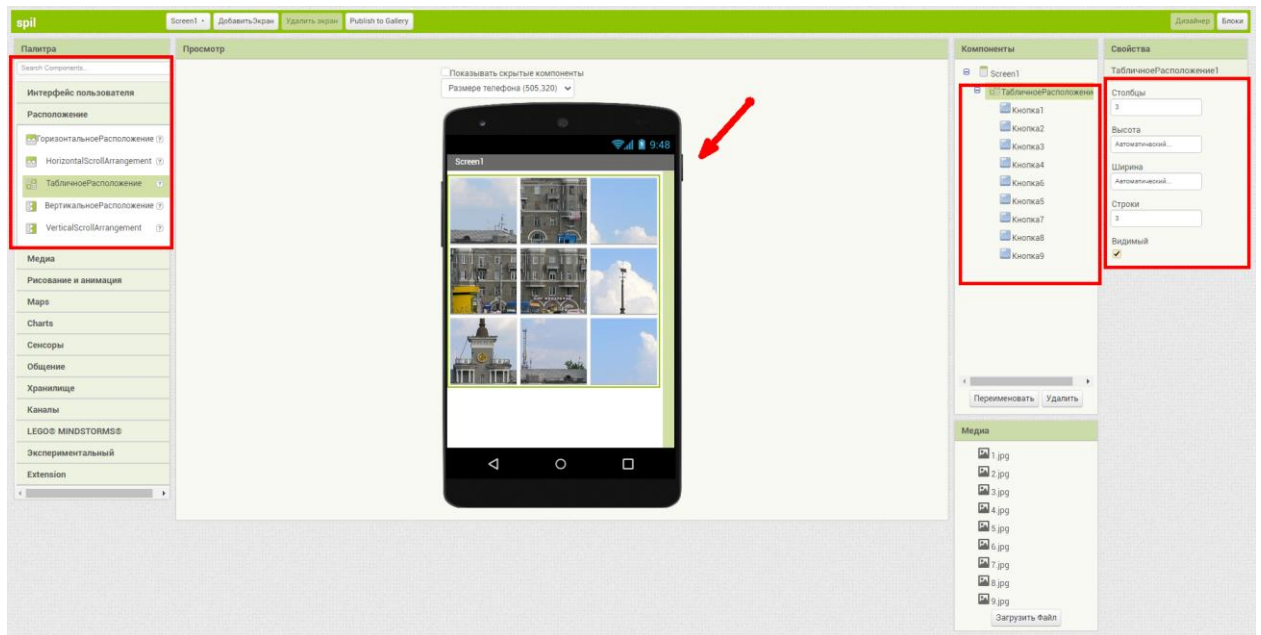
1. Добавьте необходимые компоненты на главный экран и загрузите все картинки. Используйте любое изображение из Интернета и разбейте его на части 3x3 или используйте заготовки из папки с методическими рекомендациями.



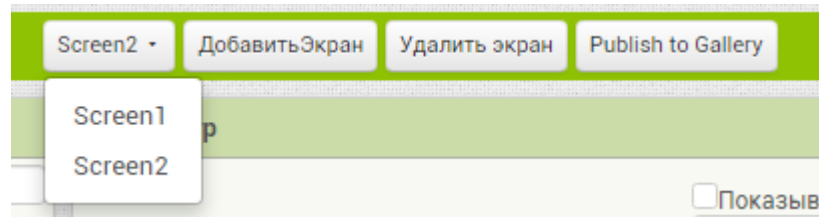
2. Добавьте изображения на кнопки. Задайте размер изображений и удалите текст



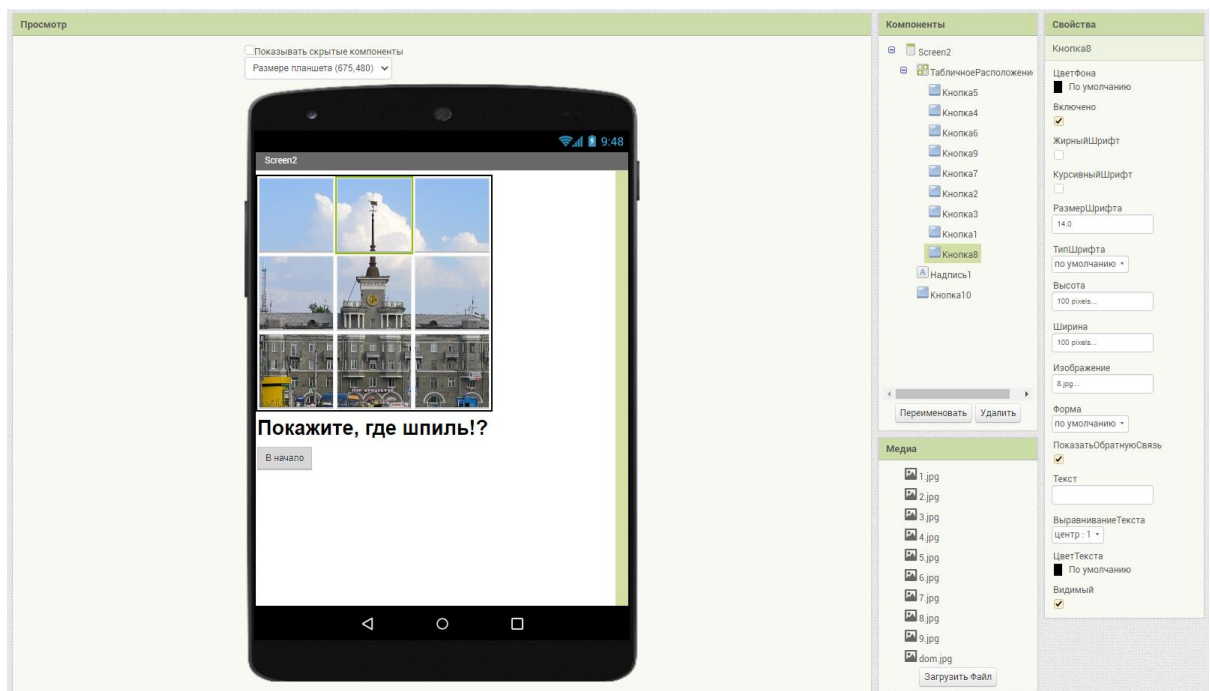
4. Добавьте Таблицу Расположения, задайте размер 3x3 и расставьте кнопки в соответствии с рисунком.



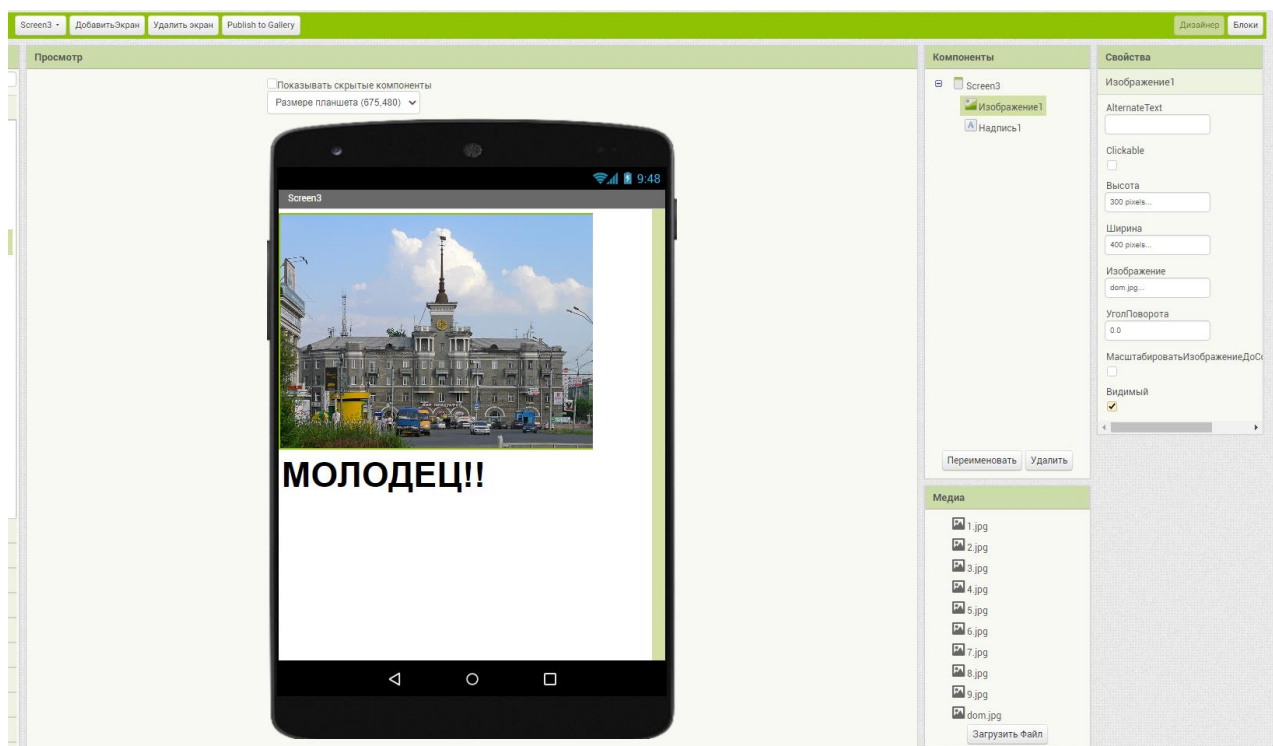
5. Добавьте новый экран и скопируйте повторяющиеся блоки (Ctrl+v/ Ctrl+c) и добавьте новые.



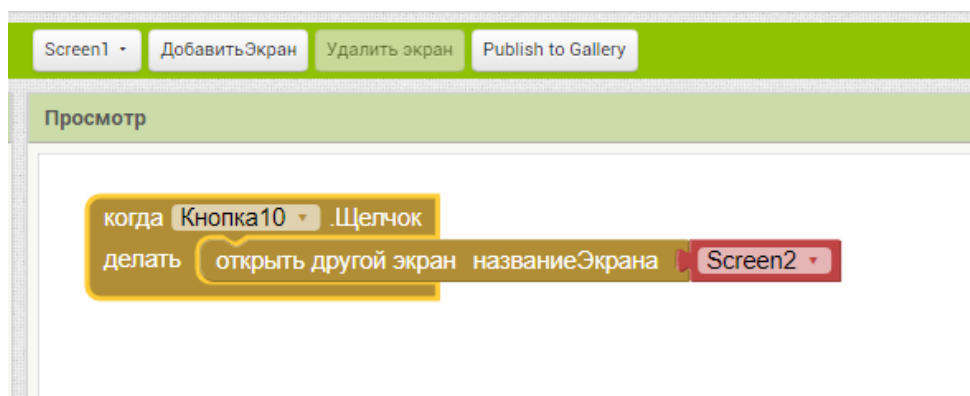
6. Оформите второй экран, добавив все необходимое.



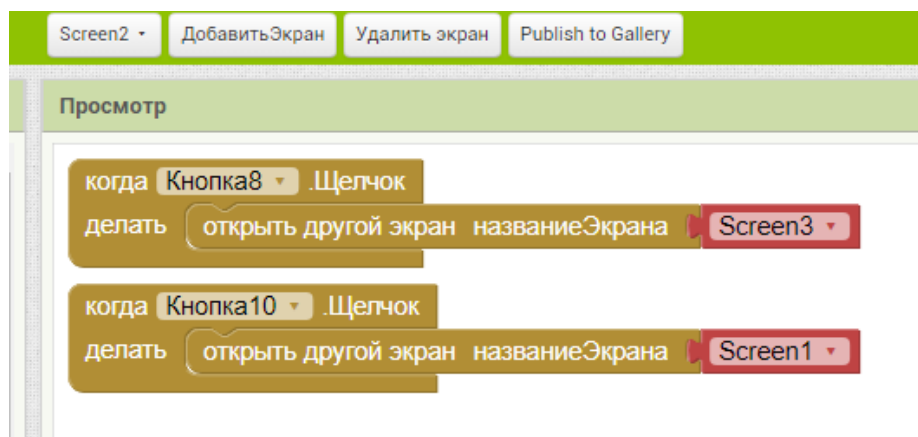
7. Добавьте третий экран с последним выводом, загрузите на него целое изображение и вывод.



8. Расположите следующие блоки на 1 экран:

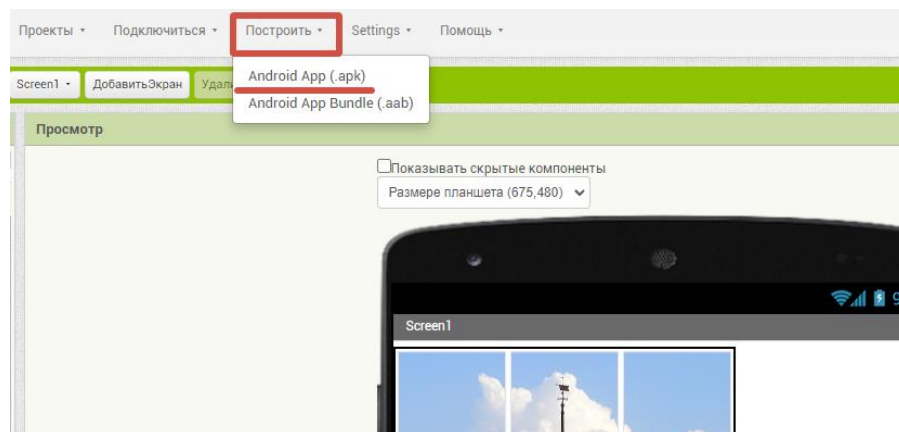


8.1 На второй экран:

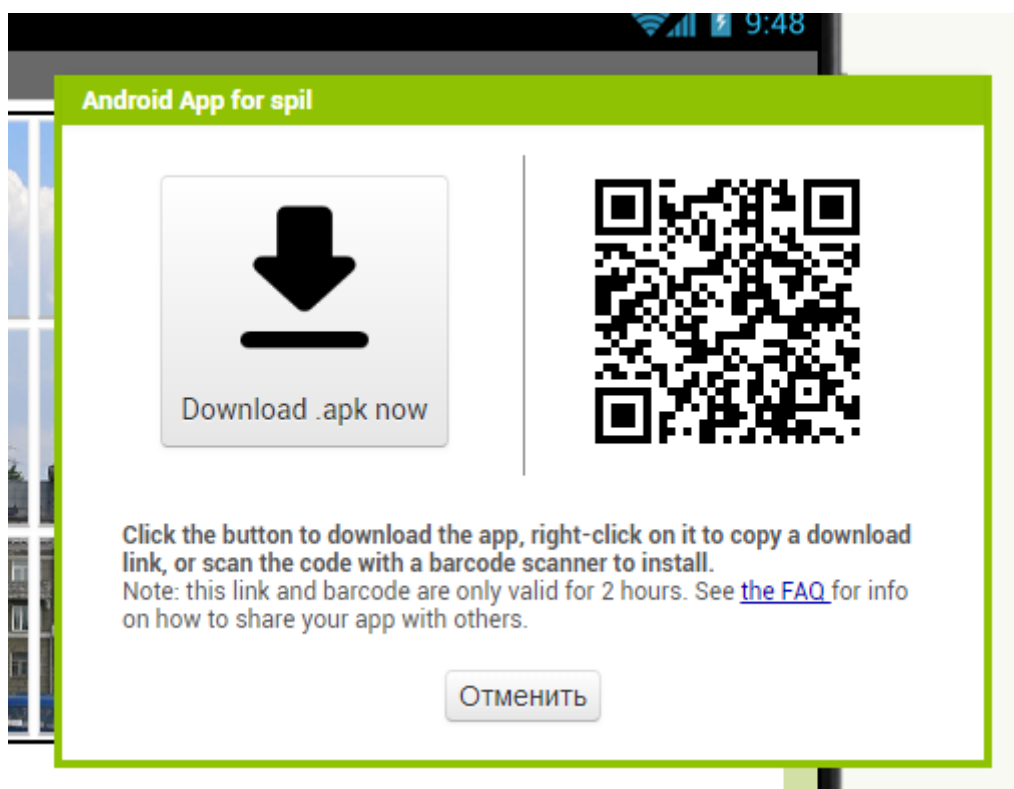


9. Самостоятельно добавьте четвертый экран на случай ошибки, с кнопкой выхода на главную страницу. Каждый из блоков, не являющихся ответом на поставленный вопрос, должны иметь выход на 4 экран.

10. Скомпилируйте приложение, нажав кнопку построить.



11. Загрузите приложение на мобильное устройство, отсканировав появившийся QR код.



3.2. Разработка приложения «Сказочные превращения»

Описание. Превращение одного изображения в другое. Изображения и историю придумайте самостоятельно, используя ресурсы сети Интернет.

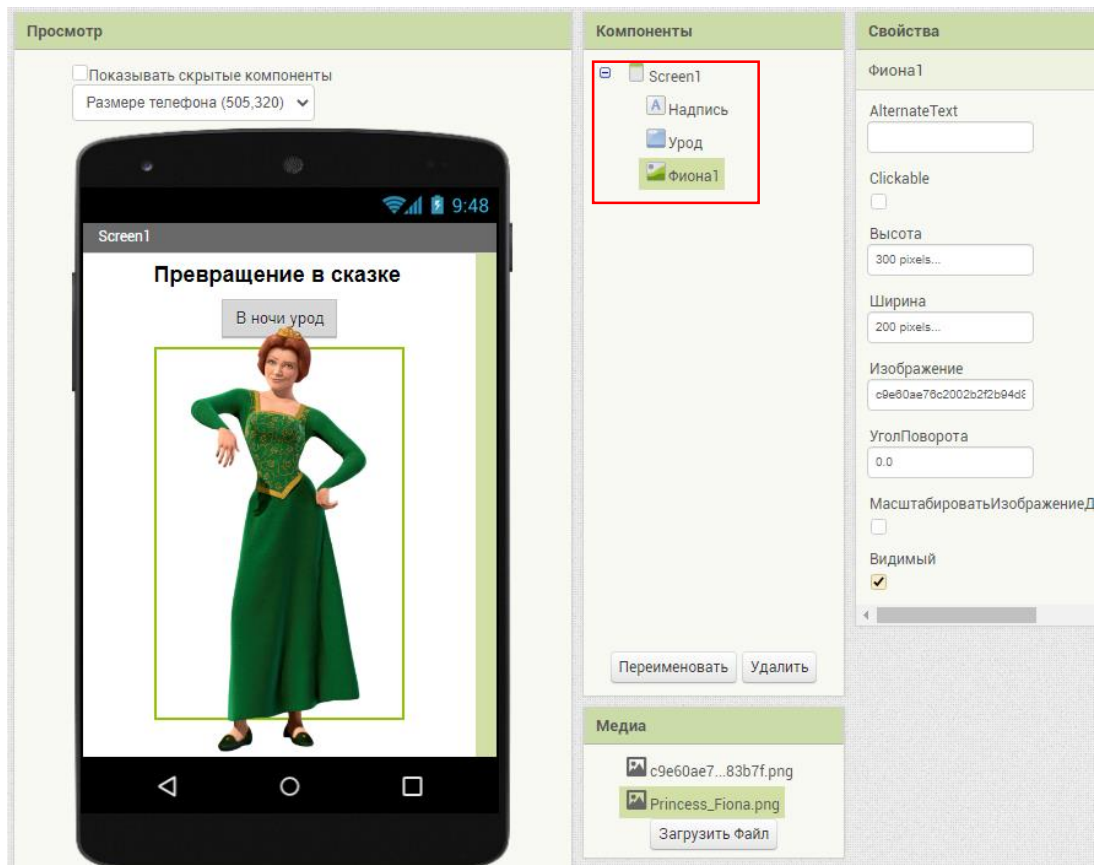
Компоненты приложения:

- Экраны: Screen1 и Screen 2
- Надпись

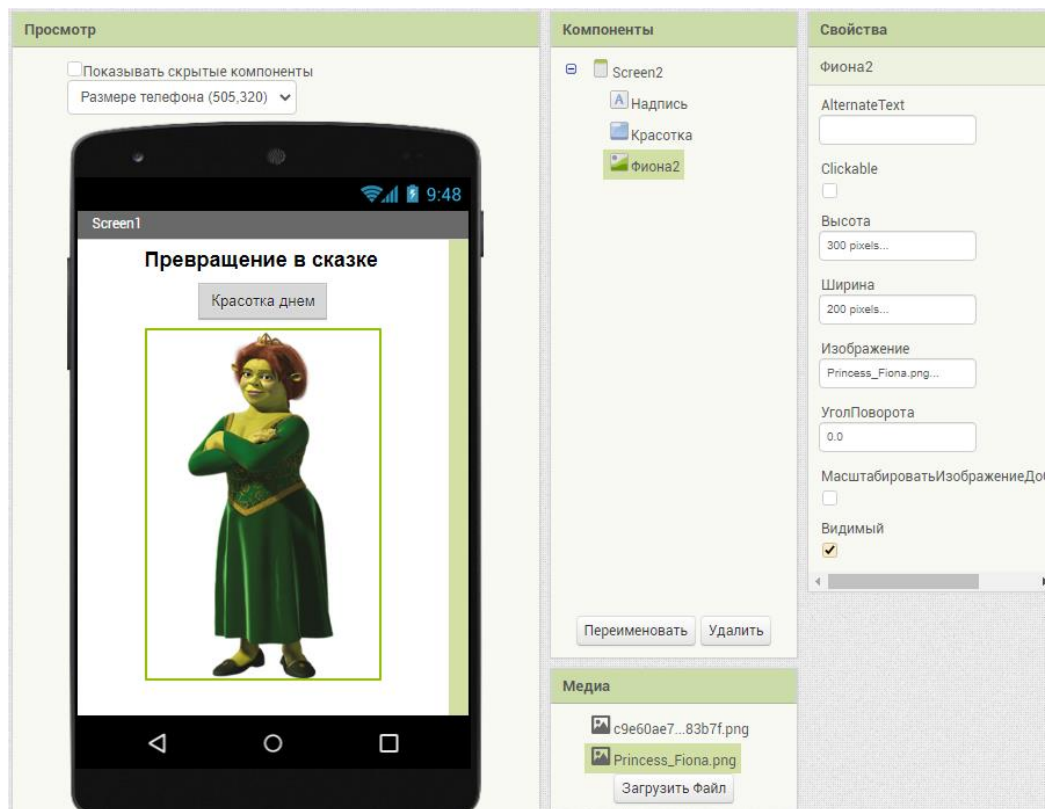
- Кнопка
- Изображение

Создайте приложение изменяющие изображение по нажатию на кнопку.

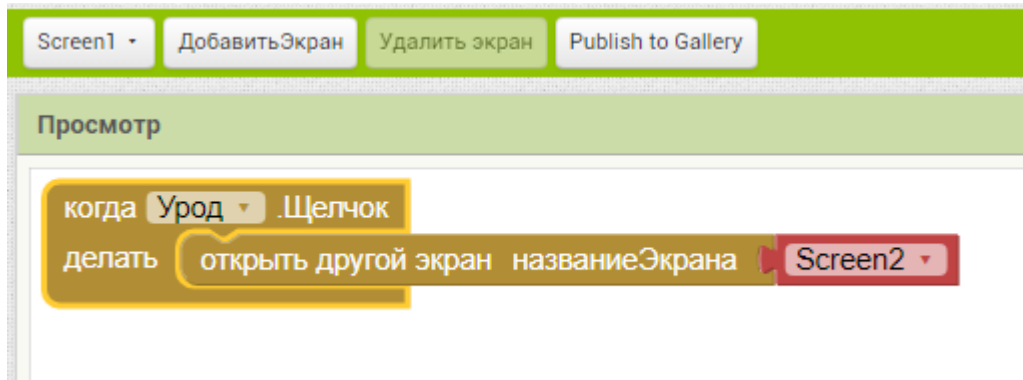
1. На первый экран добавьте Надпись, Кнопку с превращением и изображение, которое будет меняться.



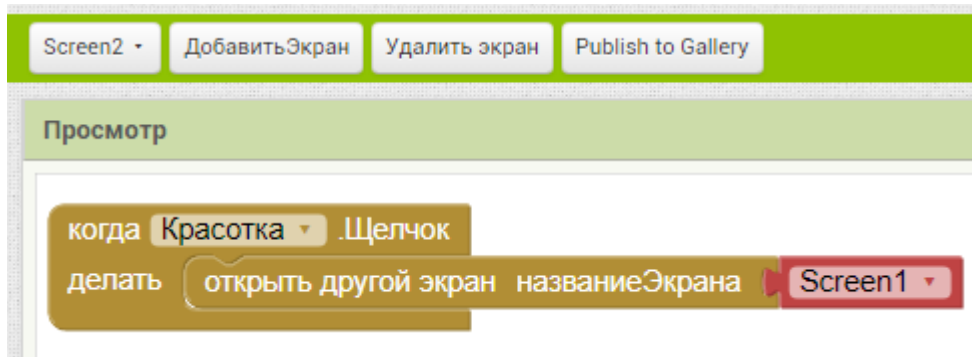
2. На второй экран также добавьте Надпись, Кнопку с превращением и изображение, на которое будет меняться исходное.



3. В редакторе блоков к первому экрану добавьте следующие блоки:



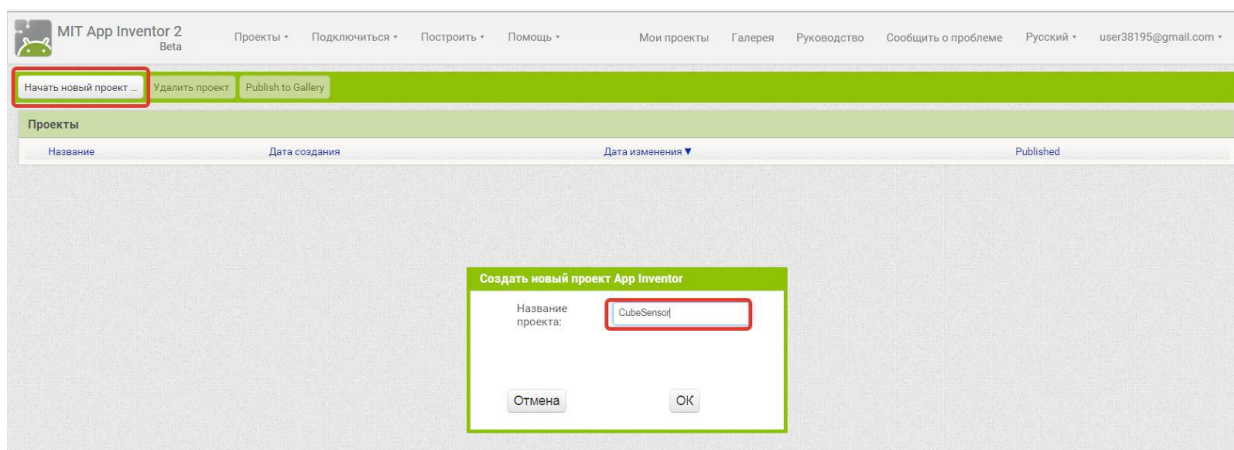
4. И в редакторе блоков ко второму экрану добавьте блоки:



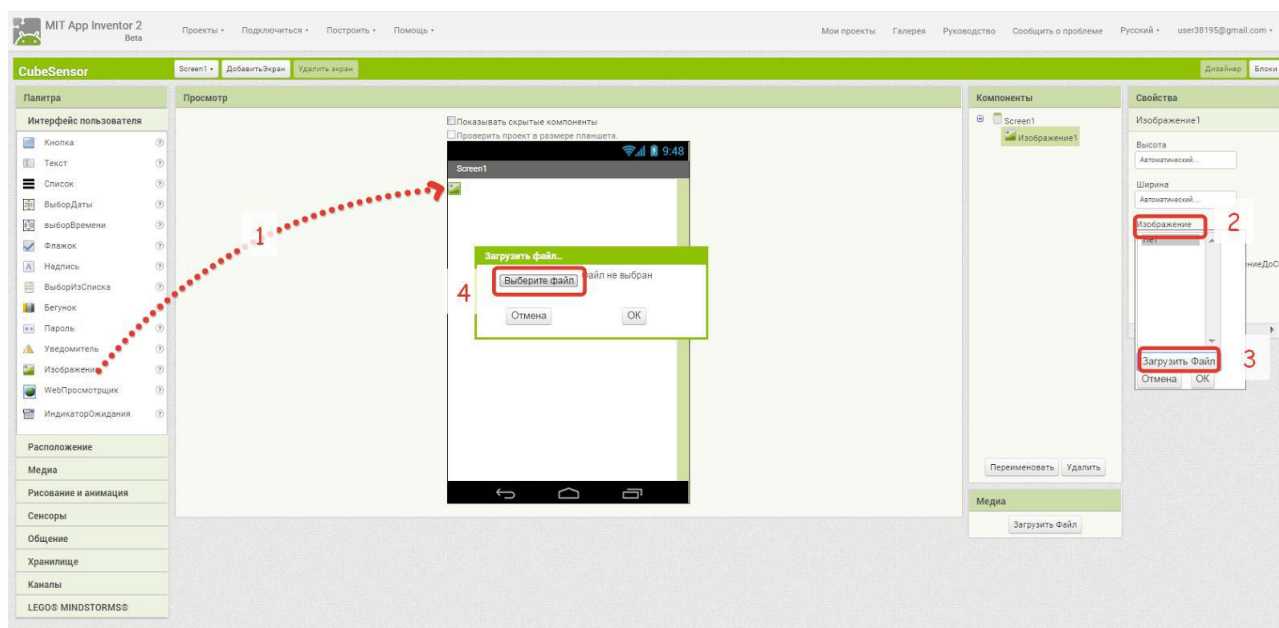
5. Загрузите приложение на мобильное устройство.

3.3 Разработка приложения «Кубик (Шар судьбы)»

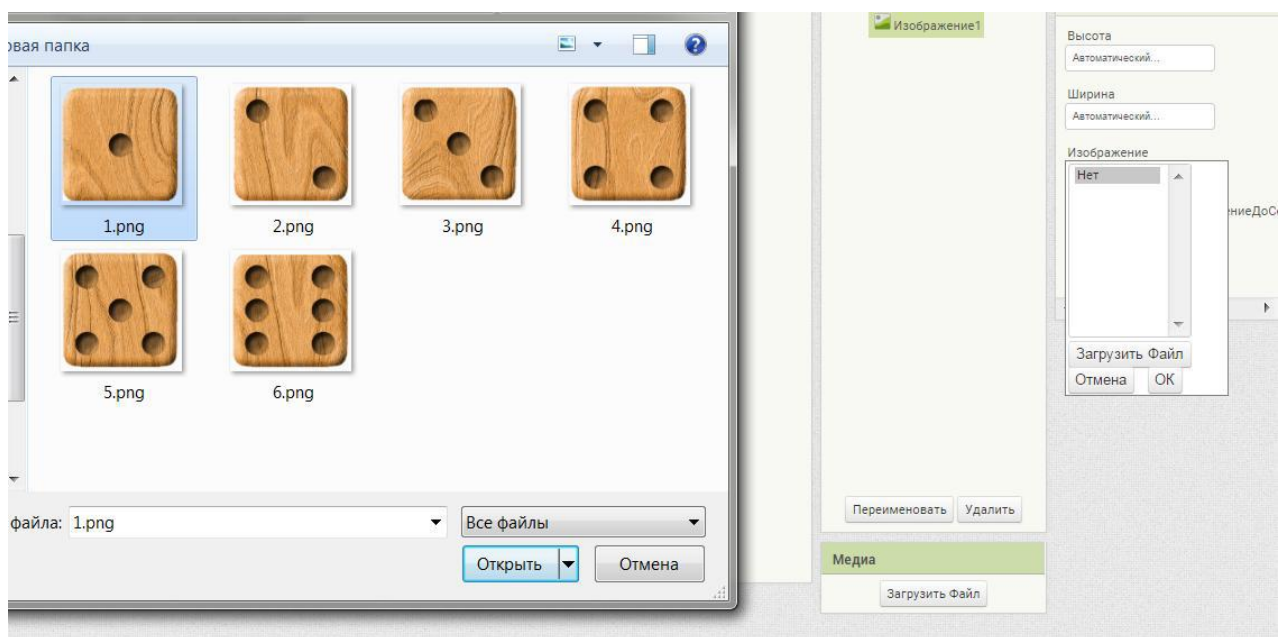
1. Создать новый проект “Начать новый проект ”



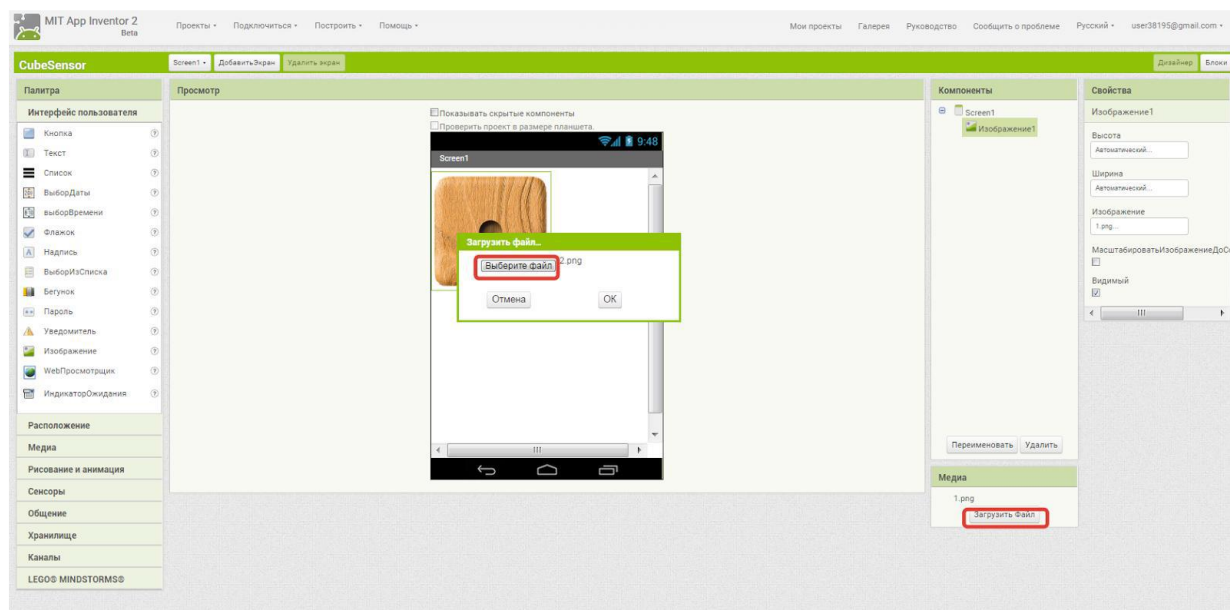
2. Перенести компонент Изображение в окно экрана мобильного устройства, выбрать Изображение->Загрузить в свойствах компонента.



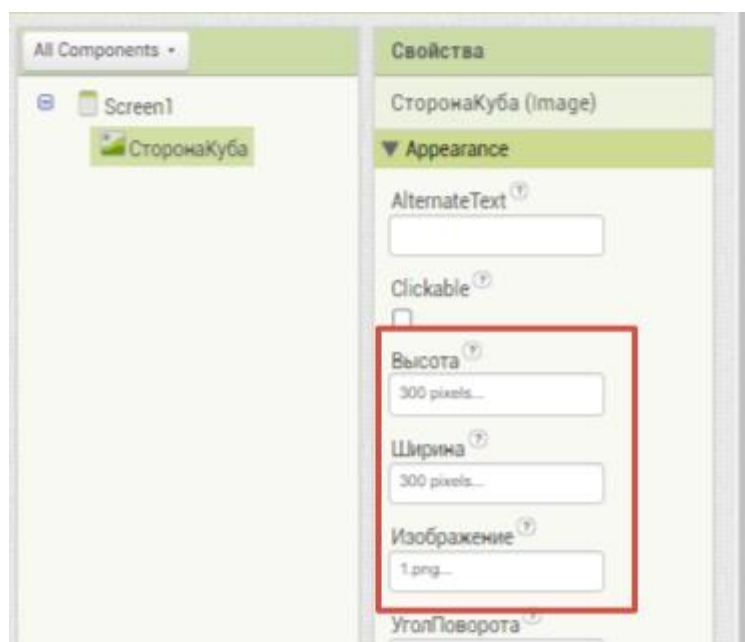
3. Загрузить графический файл для компонента Изображение.



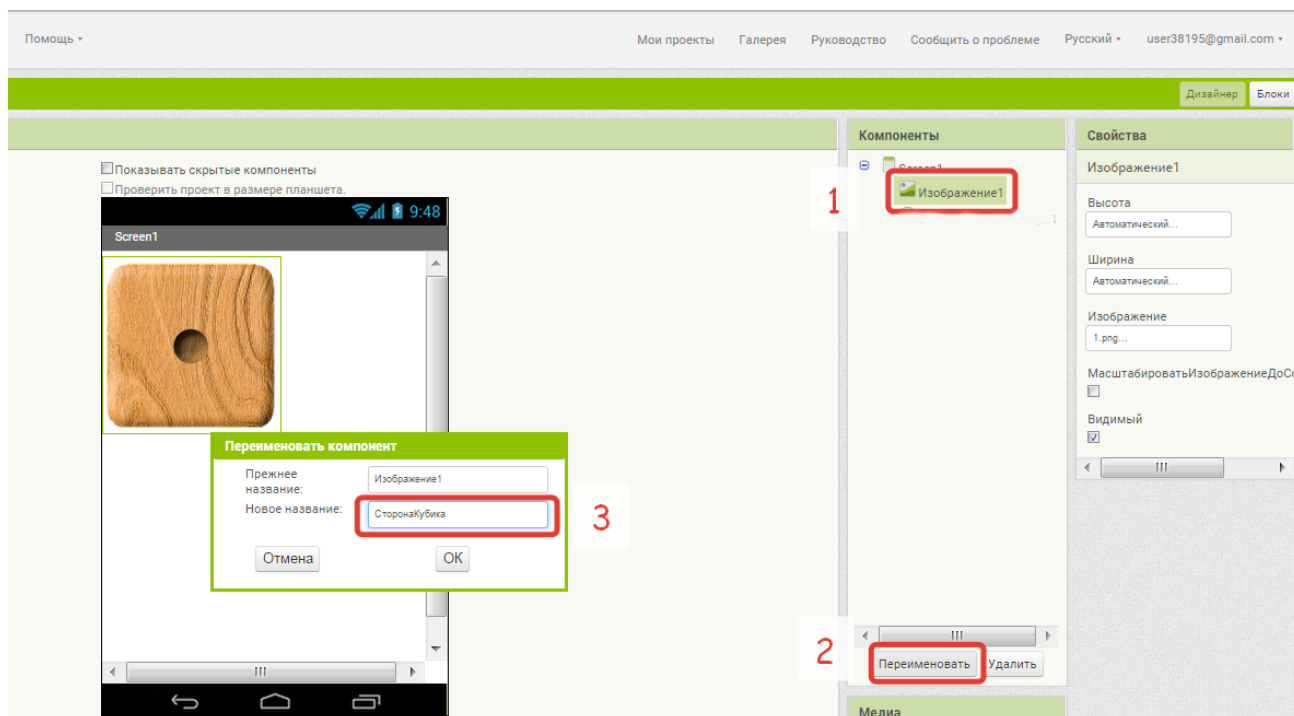
4. Загрузить последовательно 5 графических файлов (сторон кубика) с помощью функции "Загрузить файл".



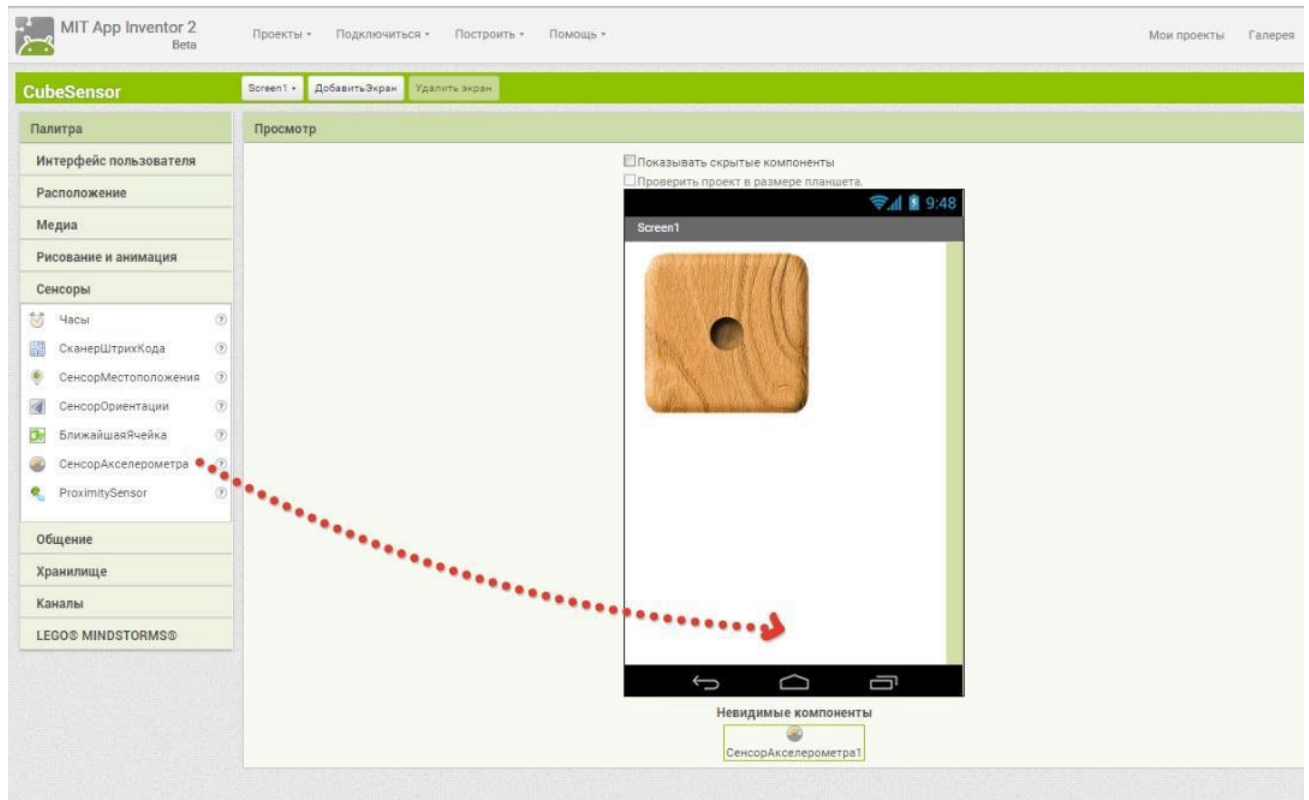
После добавьте одно изображение на экран и укажите размер(прим.300x300 для кубиков и 600x400 для шара)



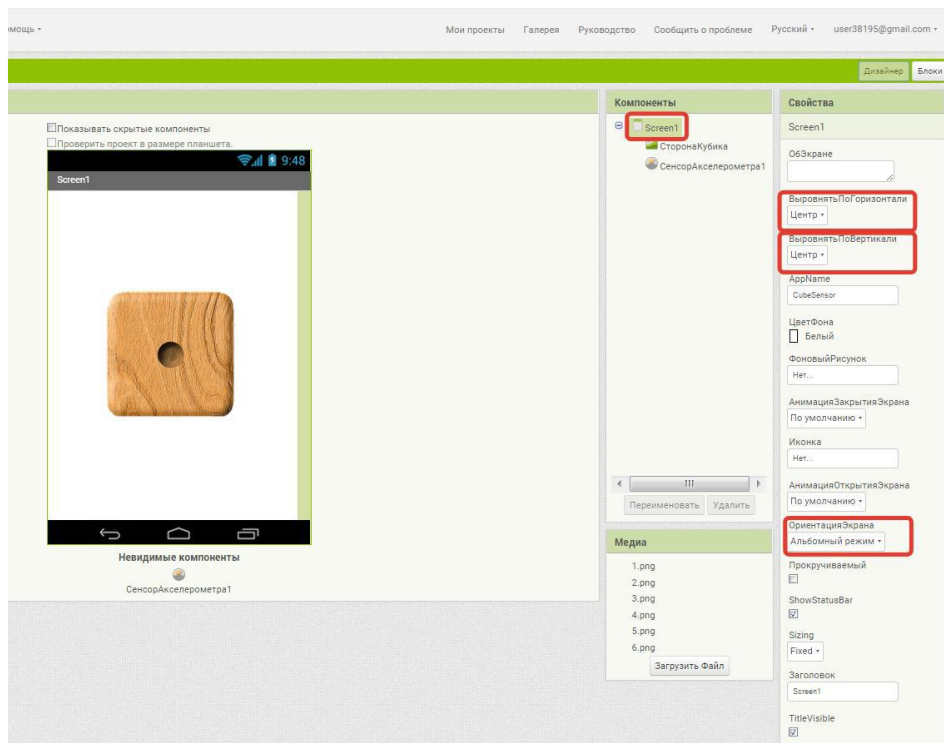
12. Переименовать компонент Изображение1 в СторонаКубика



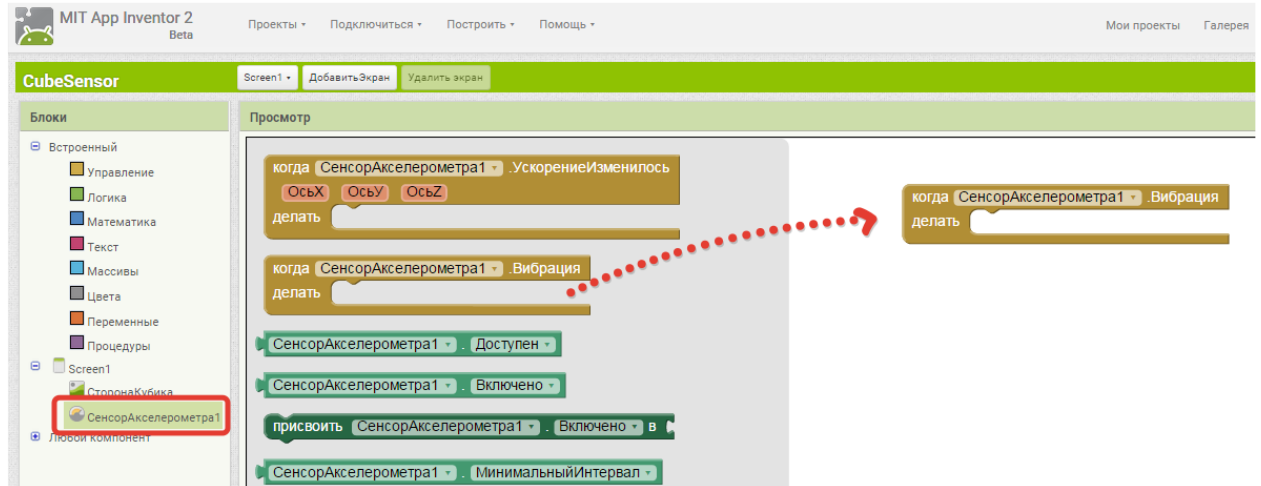
5. Выбрать в группе Сенсоры -> СенсорАкселерометра и перенести его в область экрана мобильного устройства



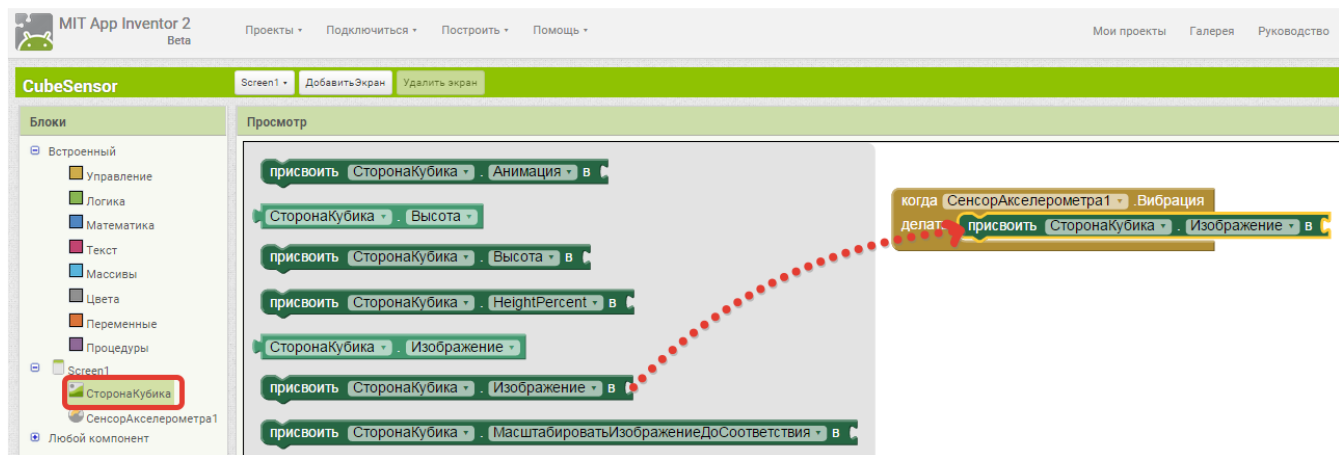
6. Выбрать компонент Screen1 и установить его свойства ВыворнятьПоГоризонтали, ВыворнятьпоВертикали, ОриентацияЭкрана



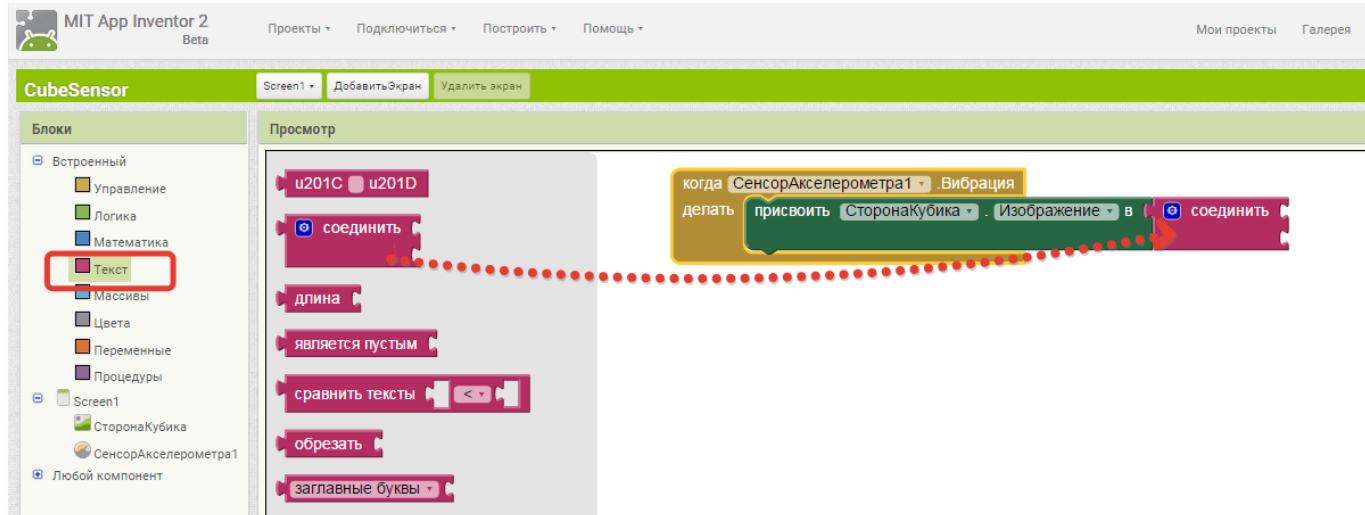
7. Перейти в режим Блоки в меню справа, выбрать СенсорАкселерометра1 и перетащите блок когда.СенсорАкселерометра1.Вибрация в поле блоков программы. Данный блок будет запускаться как только устройство будет подвержено вибрации.



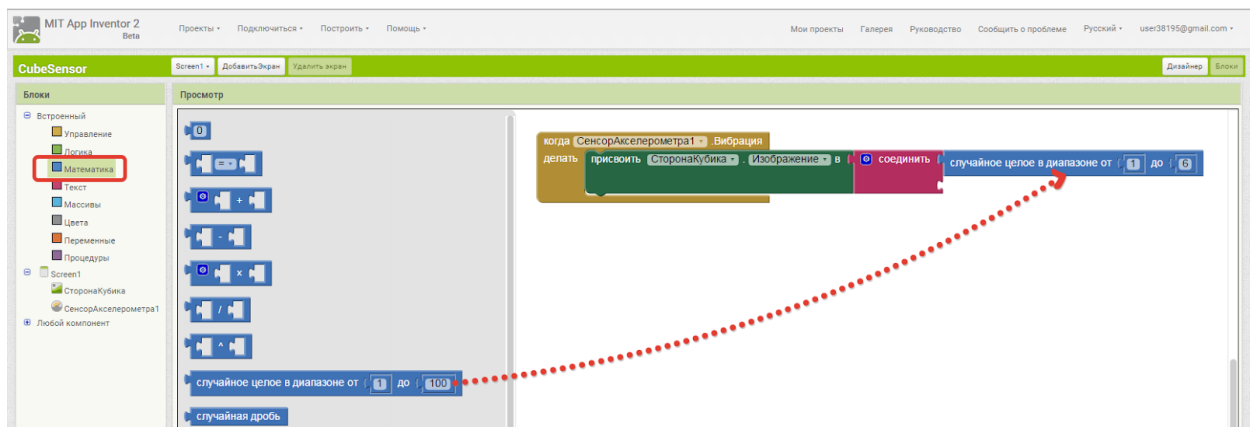
8. Выбрать компонент СторонаКубика1 и перенести блок присвоить.СторонаКубика1.изображение в поле блоков программы. Данный блок выводит изображение графического файла на экран мобильного устройства.



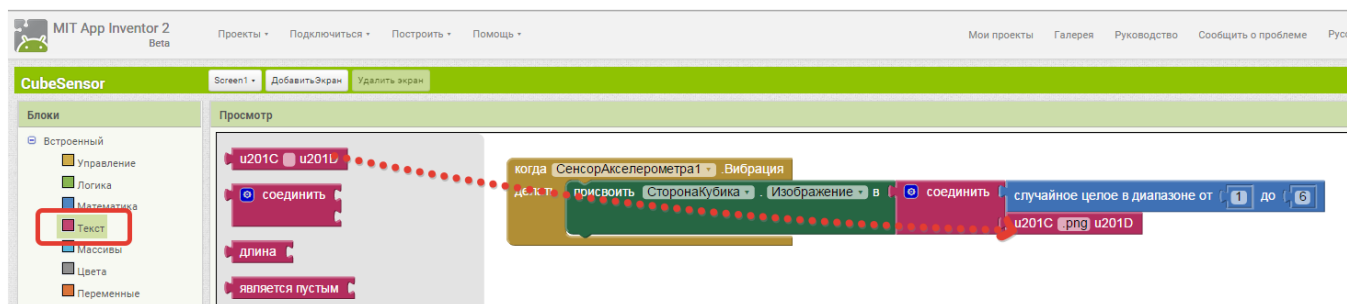
9. Для изображений сторон кубика (файлы 1.png-6.png или .jpg) имя файла изображения формируется с помощью функции “соединить”: случайное число в диапазоне от 1 до 6 (у нас 6 сторон кубика), плюс расширение графического файла .png.



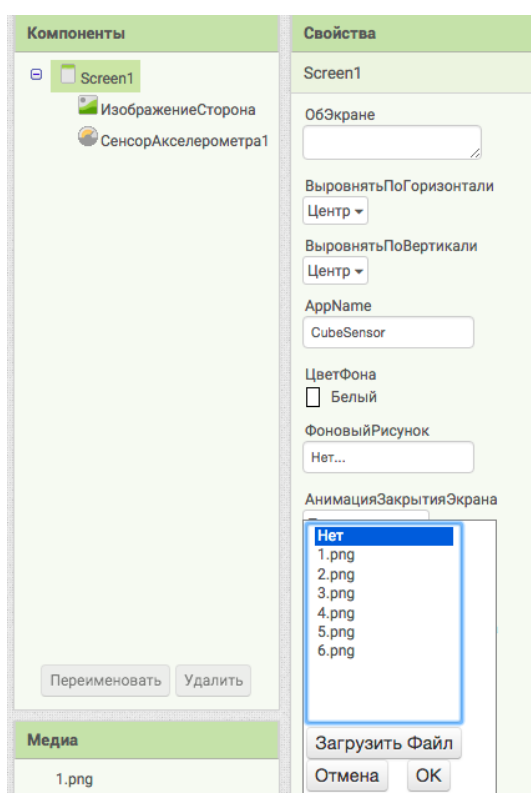
10. Выбрать Математика->Случайное целое от 1 до 100 и установить значения диапазона от 1 до 6.



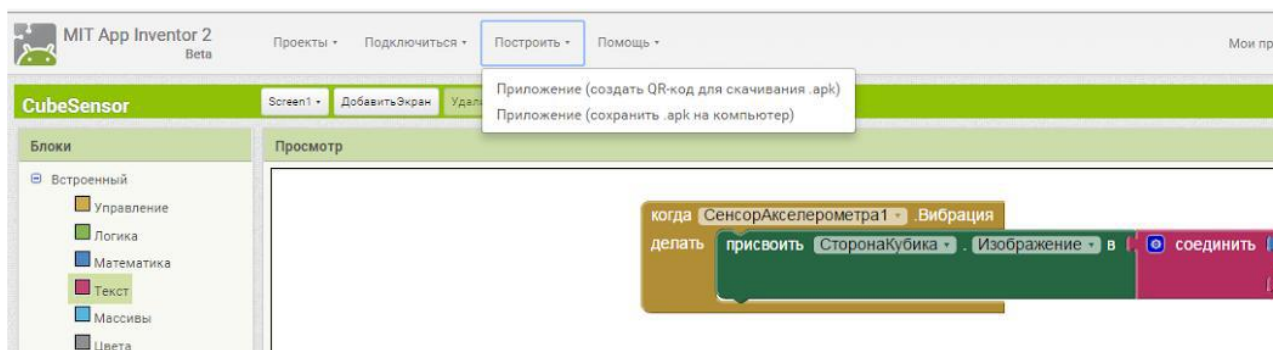
11. Добавить блок, и вписать туда текст “.png” для последующего соединения со случайным значением от 1 до 6.



12. Оформить приложение и установить иконку в свойствах компонента Screen1.



13. Программа готова, необходимо загрузить ее на мобильное устройство для этого нажать Построить->Приложение (Создать QR-код для скачивания .apk)



14. Запустить на мобильном устройстве MIT AI2 Companion App и просканировать QR-код приложения

