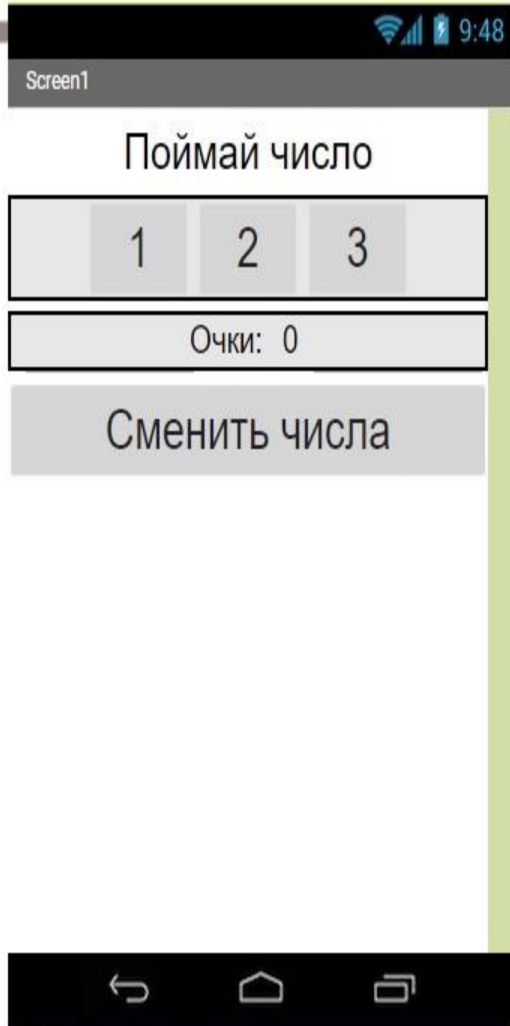




# Mit App Inventor

Списки и цвета  
Урок 4

# Решение домашнего задания



```
инициализировать глобальную win в 0

когда Кнопка4 .Щелчок
  делать
    присвоить Кнопка1 .Текст в случайное целое в диапазоне от 0 до 9
    присвоить Кнопка2 .Текст в случайное целое в диапазоне от 0 до 9
    присвоить Кнопка3 .Текст в случайное целое в диапазоне от 0 до 9

когда Кнопка1 .Щелчок
  делать
    если Кнопка1 .Текст = 7
      то присвоить global win в получить global win + 1
      присвоить Надпись6 .Текст в получить global win

когда Кнопка2 .Щелчок
  делать
    если Кнопка2 .Текст = 7
      то присвоить global win в получить global win + 1
      присвоить Надпись6 .Текст в получить global win

когда Кнопка3 .Щелчок
  делать
    если Кнопка3 .Текст = 7
      то присвоить global win в получить global win + 1
      присвоить Надпись6 .Текст в получить global win
```

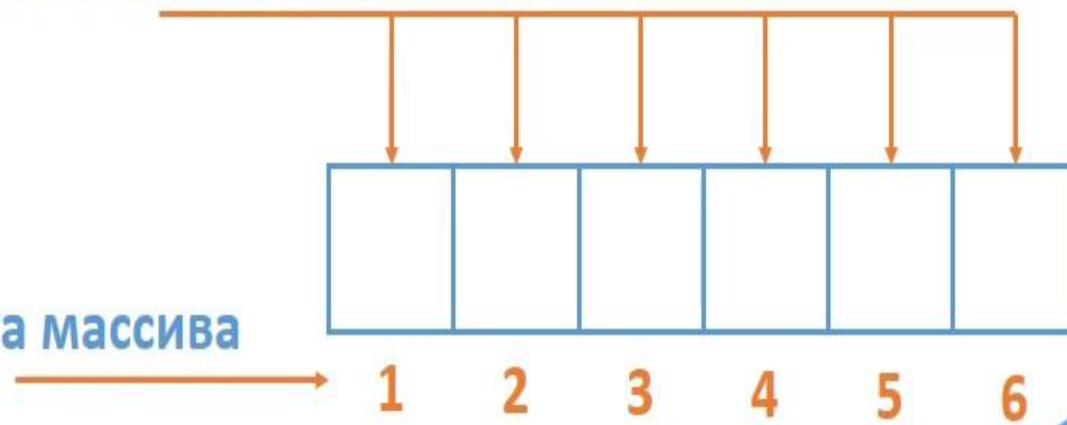
# Проверка знаний

1. Для чего нужны структуры выбора?
2. Чем удобны расположения?
3. Как можно настроить условие?

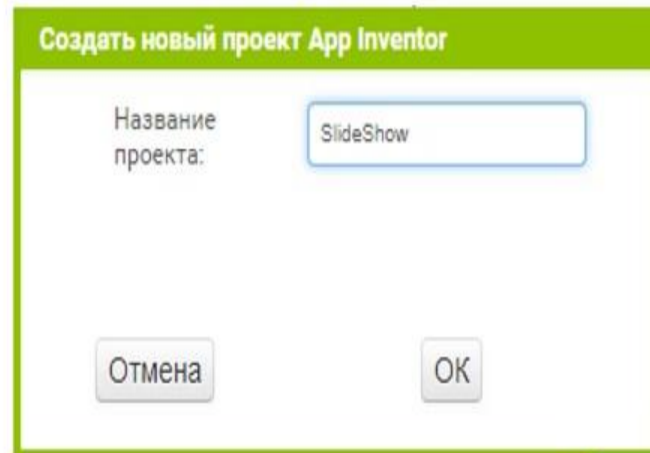
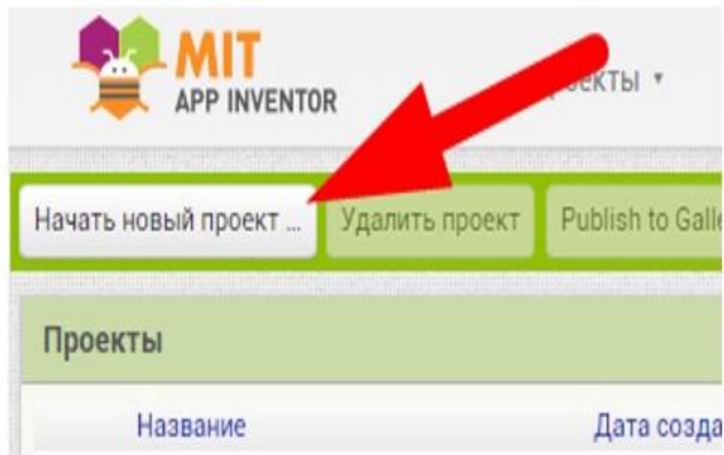
# Что такое список?

Элементы массива

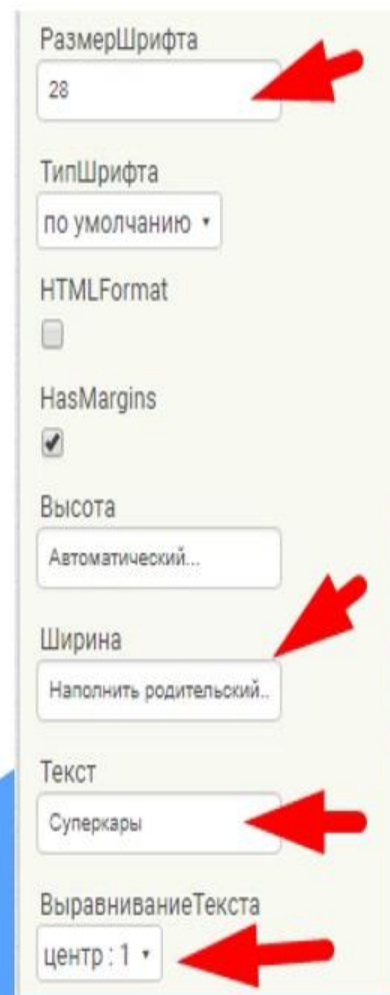
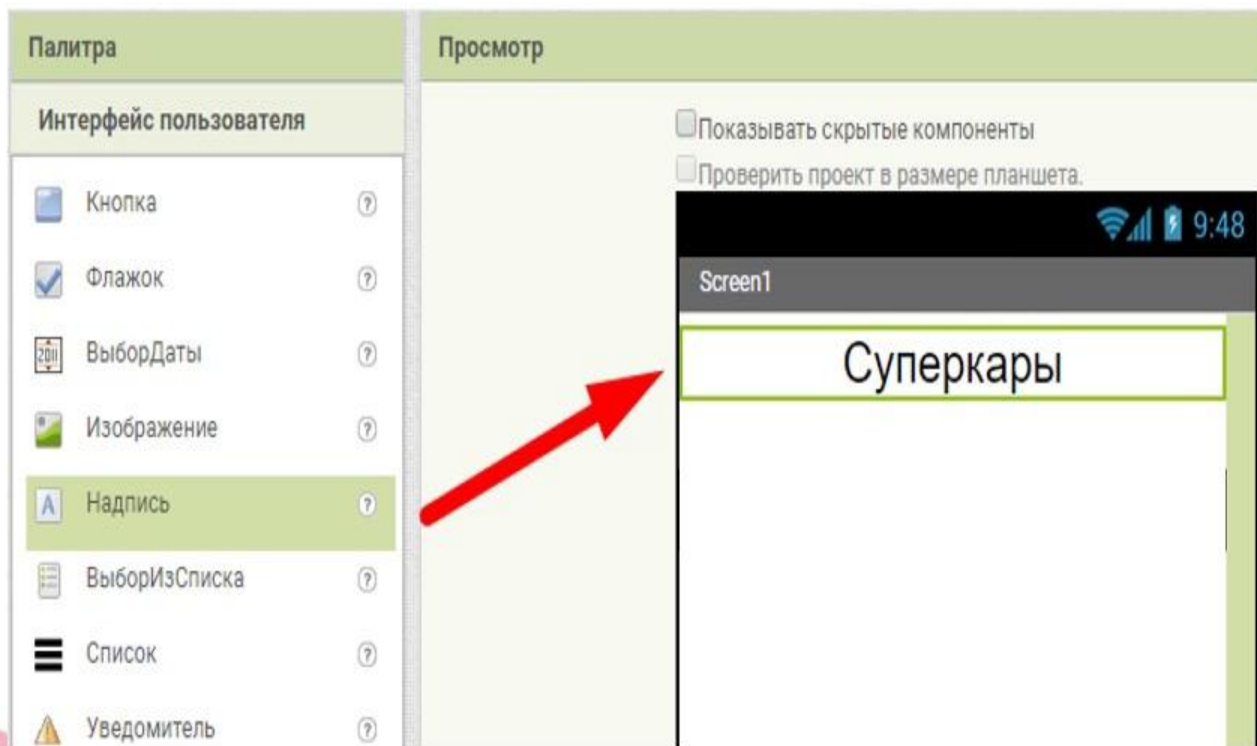
Индекс элемента массива



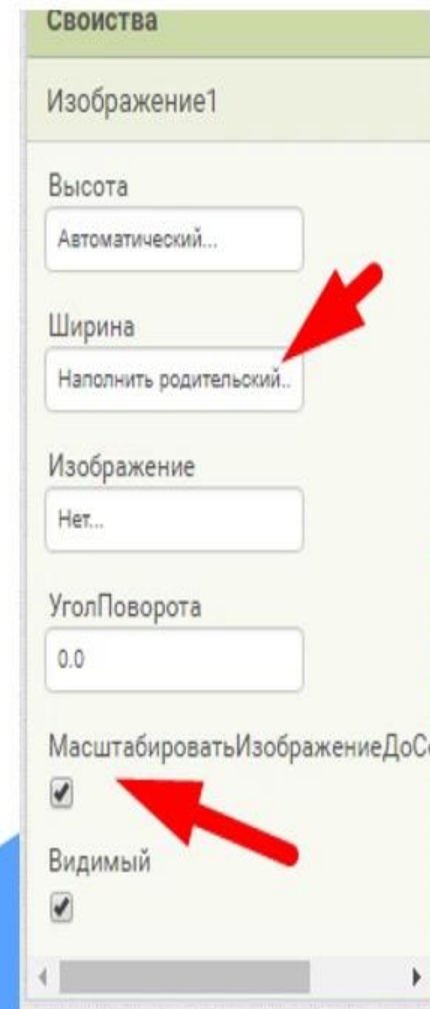
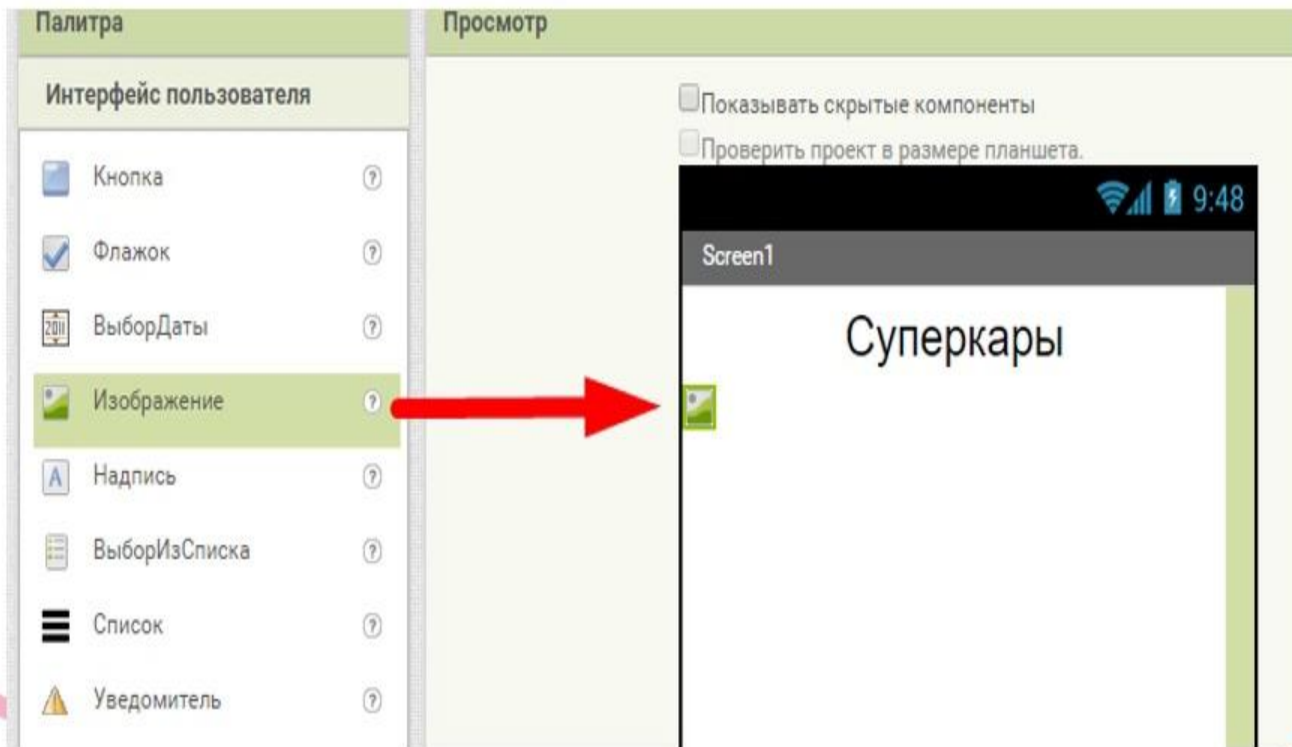
# Создаем новый проект



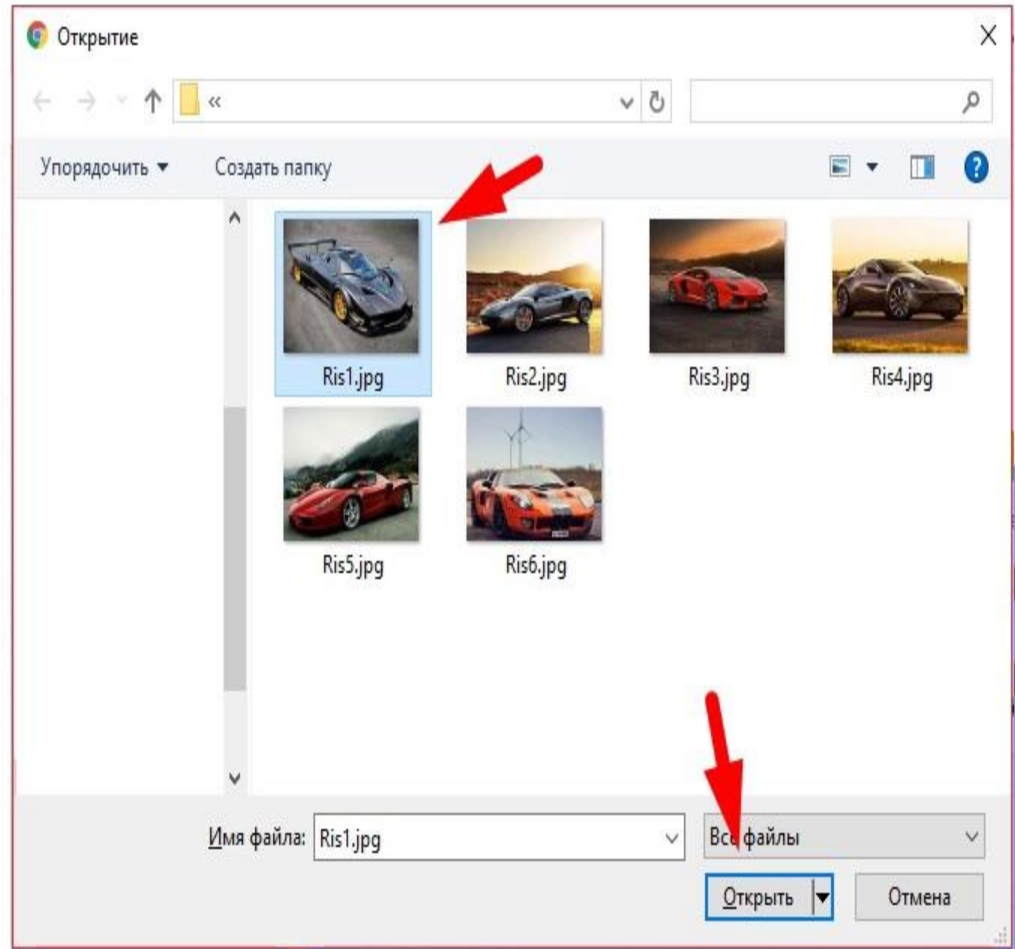
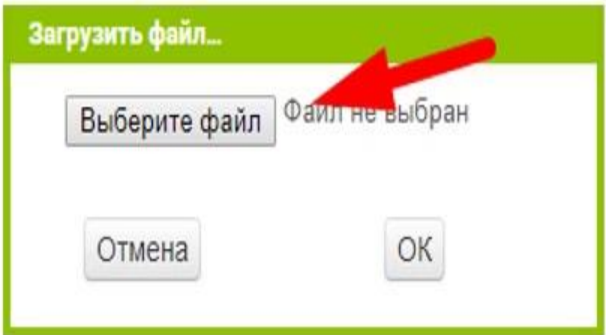
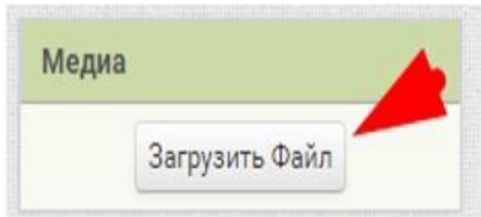
# Добавим надпись



# Добавим изображение

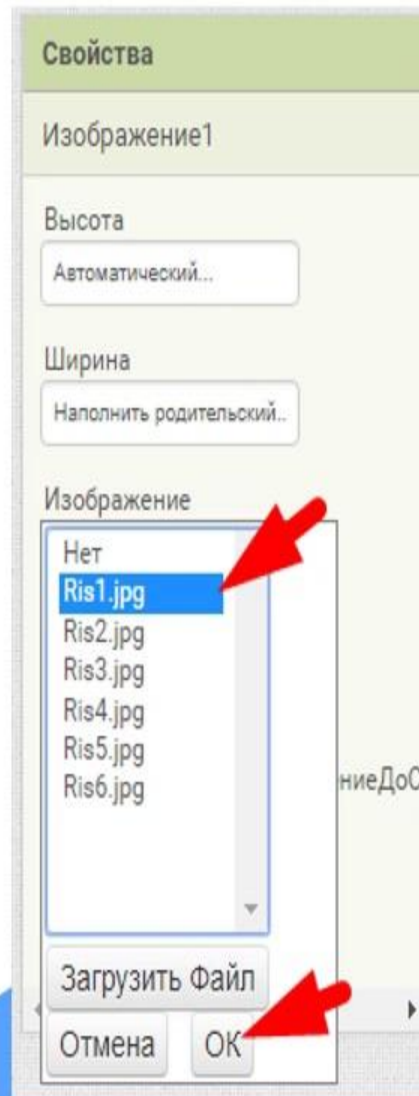
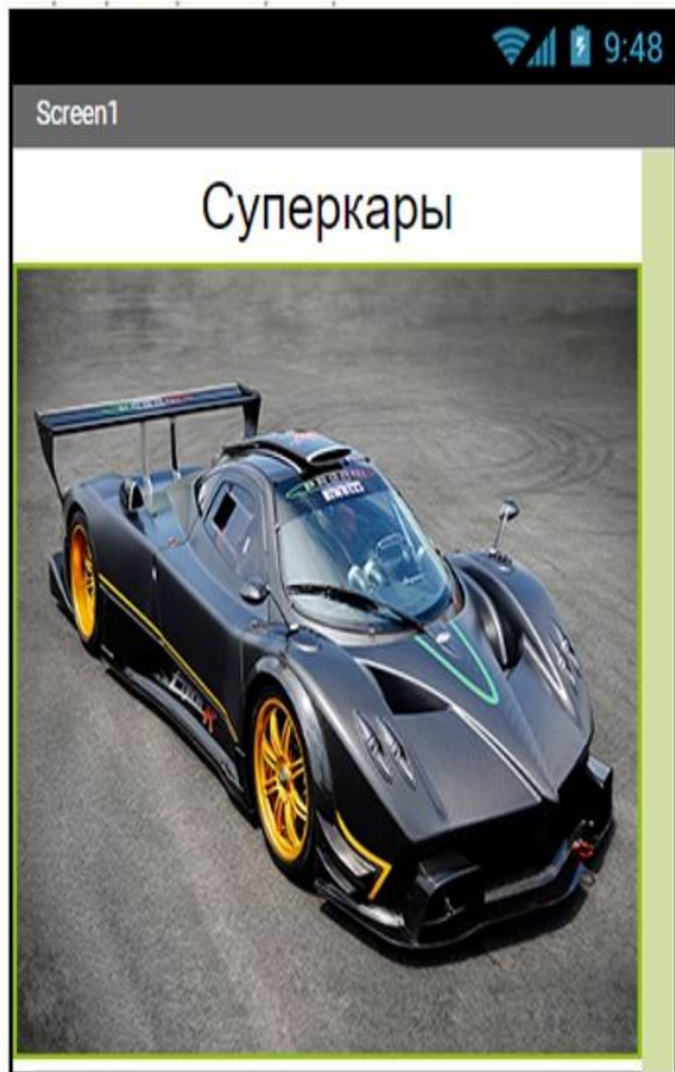


# Загрузим картинки





# Добавьте изображение на экран



# Добавьте кнопки

Палитра

Интерфейс пользователя

Расположение

- Горизонтальное Расположение ?
- HorizontalScrollArrangement ?
- Табличное Расположение ?
- Вертикальное Расположение ?
- VerticalScrollArrangement ?

Медиа

Рисование и анимация

Maps

Сенсоры

Общение

Хранилище

Каналы

LEGO® MINDSTORMS®

Экспериментальный

Extension

Просмотр


Показывать скрытые компоненты

Проверить проект в размере планшета.

Screen1

9:48

Суперкары



1 2 3 4 5 6

A red arrow points from the 'Горизонтальное Расположение' option in the palette to the 'Суперкары' screen in the preview window.

Горизонтальное Расположение1

Выровнять По Горизонтали

Центр : 3 ▾

Выровнять По Вертикали

Верх : 1 ▾

Цвет Фона

■ По умолчанию

Высота

Автоматический...

Ширина

Наполнить родительский..

Изображение

Нет...

Видимый

Horizontal scroll bar

# Создадим переменные

The screenshot displays the Scratch IDE interface. On the left, the 'Блоки' (Blocks) palette is visible, with the 'Переменные' (Variables) category highlighted. A red arrow points to this category. The main workspace, labeled 'Просмотр' (Preview), contains a script with several blocks:

- 'инициализировать глобальную ИМЯ в' (Initialize global variable 'ИМЯ' to...)
- 'получить' (Get)
- 'присвоить в' (Set to...)
- 'инициализировать локальную ИМЯ в' (Initialize local variable 'ИМЯ' to...)
- 'инициализировать локальную ИМЯ в' (Initialize local variable 'ИМЯ' to...)

Two additional blocks are shown to the right of the workspace, with red arrows pointing to them:

- 'инициализировать глобальную image в' (Initialize global variable 'image' to...)
- 'инициализировать глобальную index в' (Initialize global variable 'index' to...)

# Создадим переменные

The screenshot displays a block editor interface with two main sections: "Блоки" (Blocks) on the left and "Просмотр" (Preview) on the right. The "Блоки" section is expanded to show the "Математика" (Mathematics) category, which includes blocks for "Управление" (Control), "Логика" (Logic), "Математика" (Mathematics), "Текст" (Text), "Массивы" (Arrays), and "Цвета" (Colors). The "Просмотр" section shows a sequence of blocks: a yellow block with the number "0", followed by a blue block with an equals sign, a blue block with a plus sign, and another blue block with a minus sign. A red arrow points from the yellow "0" block to the first blue block. To the right of the preview area, two orange blocks are shown, representing global variable initialization: "инициализировать глобальную image в" (initialize global variable image to) and "инициализировать глобальную index в" (initialize global variable index to), with the value "1" in a yellow block at the end of the second block.

# Создадим переменные

Блоки

Встроенный

- Управление
- Логика
- Математика
- Текст
- Массивы
- Цвета
- Переменные
- Процедуры

Screen1

Надпись1

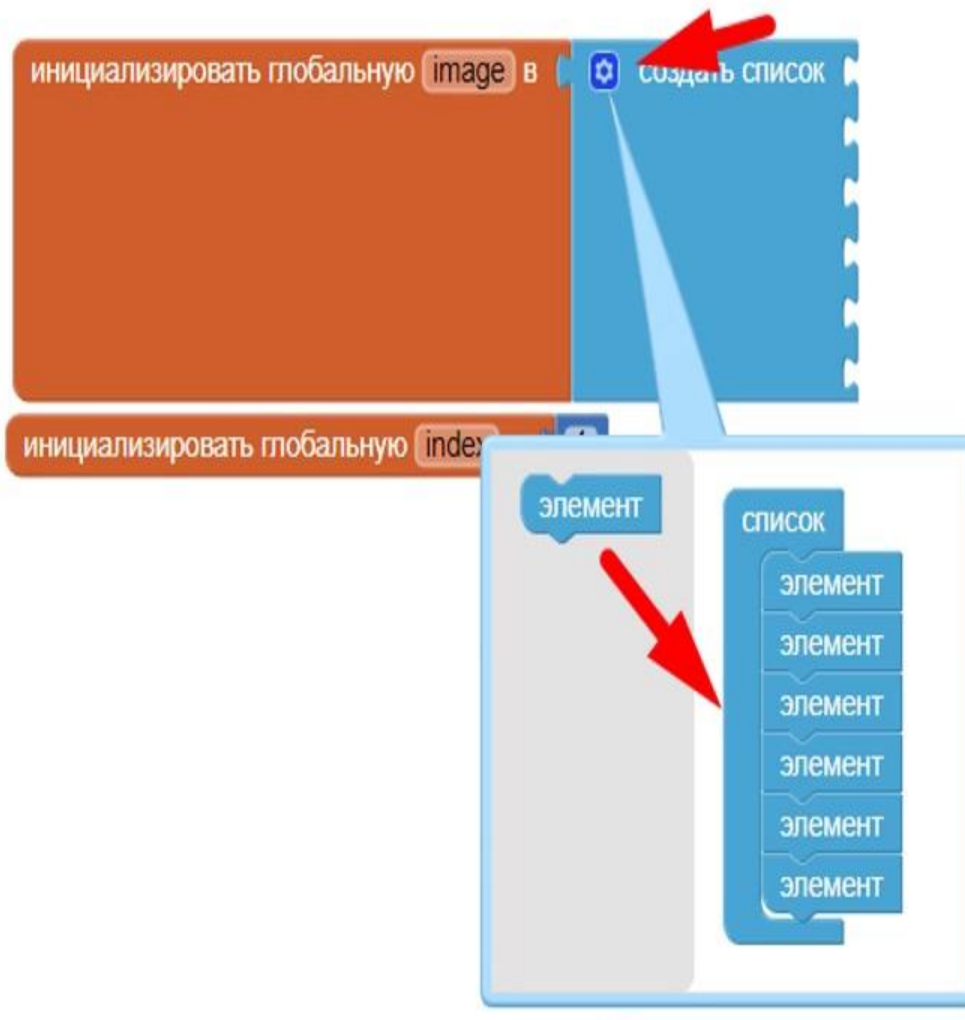
Просмотр

- создать пустой лист
- создать список
- добавить элементы в список список элемент
- в списке? элемент список
- длина списка список

инициализировать глобальную image в создать список

инициализировать глобальную index в 1

# Создадим переменные



# Создадим переменные

The image shows the Scratch IDE interface. On the left, the 'Блоки' (Blocks) palette is visible, with the 'Переменные' (Variables) category selected. A red arrow points from this category to the 'Просмотр' (View) area. In the 'Просмотр' area, a 'соединить' (Connect) block is highlighted with a red arrow, pointing to a script block. The script block contains two initialization blocks: 'инициализировать глобальную image в' (Initialize global variable 'image' to) and 'инициализировать глобальную index в' (Initialize global variable 'index' to). The 'image' block is connected to a 'создать список' (Create list) block, which contains a list of image filenames: 'Ris1.jpg', 'Ris2.jpg', 'Ris3.jpg', 'Ris4.jpg', 'Ris5.jpg', and 'Ris6.jpg'. A red arrow points to the 'создать список' block. Below the list, the 'index' block is set to the value '1'.

Блоки

Встроенный

- Управление
- Логика
- Математика
- Текст
- Массивы
- Цвета
- Переменные
- Процедуры

Screen1

Надпись1

Просмотр

соединить

длина

является пустым

сравнить тексты

обрезать

инициализировать глобальную image в

создать список

- "Ris1.jpg"
- "Ris2.jpg"
- "Ris3.jpg"
- "Ris4.jpg"
- "Ris5.jpg"
- "Ris6.jpg"

инициализировать глобальную index в

1

# Добавим действие

The image shows a visual programming environment with two main panels: "Блоки" (Blocks) on the left and "Просмотр" (View) on the right.

**Блоки (Blocks):** A list of available blocks is shown. Under "Встроенный" (Built-in), there are categories like "Управление" (Control), "Логика" (Logic), "Математика" (Mathematics), "Текст" (Text), "Массивы" (Arrays), "Цвета" (Colors), "Переменные" (Variables), and "Процедуры" (Procedures). Under "Screen1", there are "Надпись1" (Label1), "Изображение1" (Image1), and "Горизонтальная панель" (Horizontal Panel). A red arrow points to "Кнопка1" (Button1) in the "Горизонтальная панель" group.

**Просмотр (View):** The workspace contains several event-driven code blocks for "Кнопка1":

- когда Кнопка1 .Щелчок (when Button1 clicked) - делать (do)
- когда Кнопка1 .ВФокусе (when Button1 focused) - делать (do)
- когда Кнопка1 .ДолгоеНажатие (when Button1 long pressed) - делать (do)
- когда Кнопка1 .ПотерянФокус (when Button1 lost focus) - делать (do)
- когда Кнопка1 .ПровестиВниз (when Button1 dragged down) - делать (do)
- когда Кнопка1 .ПровестиВверх (when Button1 dragged up) - делать (do)

A red arrow points from the "Кнопка1" block in the "Блоки" panel to the workspace. On the right side of the workspace, there are two orange blocks: "инициализировать глобальную image в" (initialize global image in) and "инициализировать глобальную index в" (initialize global index in). Below these, there is another event-driven block: "когда Кнопка1 .Щелчок" (when Button1 clicked) - делать (do).



# Запишем индекс

Блоки

Встроенный

- Управление
- Логика
- Математика
- Текст
- Массивы
- Цвета
- Переменные**
- Процедуры

Screen1

- Надпись1
- Изображение1

ГоризонтальноеРасп

- Кнопка1
- Кнопка2

Просмотр

инициализировать глобальную ИМЯ в

получить

присвоить в

инициализировать локальную ИМЯ в

инициализировать локальную ИМЯ в

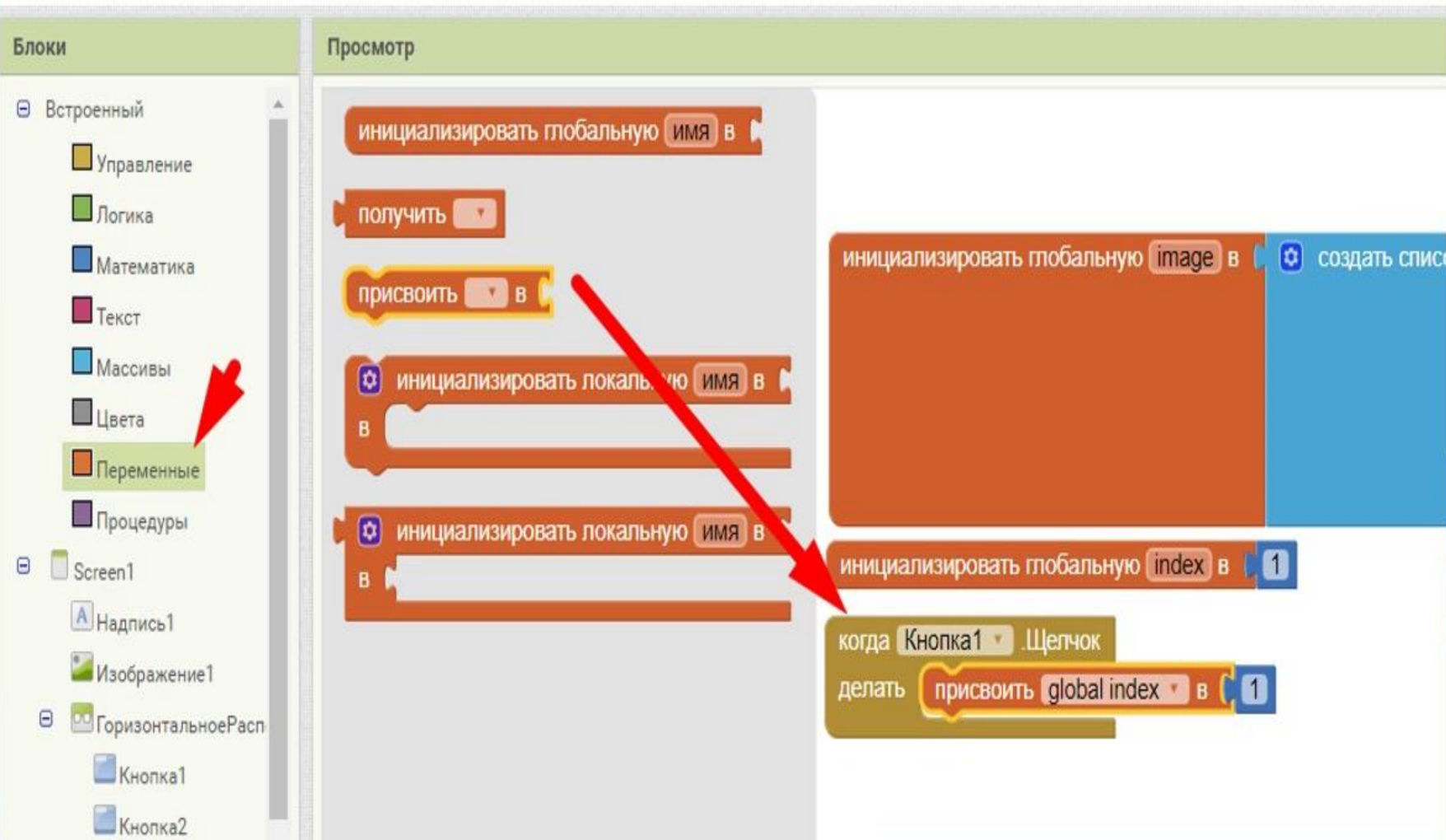
инициализировать глобальную image в

создать список

инициализировать глобальную index в 1

когда Кнопка1 .Щелчок

делать присвоить global index в 1



# Изменим изображение

The screenshot displays a visual programming interface with two main panels: "Блоки" (Blocks) on the left and "Просмотр" (Preview) on the right.

**Блоки (Blocks):**

- Встроенный (Built-in) category:
  - Управление (Control)
  - Логика (Logic)
  - Математика (Mathematics)
  - Текст (Text)
  - Массивы (Arrays)
  - Цвета (Colors)
  - Переменные (Variables)
  - Процедуры (Procedures)
- Screen1
  - Надпись1 (Label1)
  - Изображение1 (Image1) - highlighted with a red arrow
  - ГоризонтальноеРасп (HorizontalLayout)
  - Кнопка1 (Button1)
  - Кнопка2 (Button2)

**Просмотр (Preview):**

The script in the preview area consists of several blocks:

- присвоить Изображение1 . Анимация ▾ в (Assign Image1 . Animation ▾ to)
- Изображение1 ▾ . Высота ▾ (Image1 ▾ . Height ▾)
- присвоить Изображение1 ▾ . Высота ▾ в (Assign Image1 ▾ . Height ▾ to)
- присвоить Изображение1 ▾ . HeightPercent ▾ в (Assign Image1 ▾ . HeightPercent ▾ to)
- Изображение1 ▾ . Изображение ▾ (Image1 ▾ . Image ▾)
- присвоить Изображение1 ▾ . Изображение ▾ в (Assign Image1 ▾ . Image ▾ to) - highlighted with a red arrow
- Изображение1 ▾ . УголПоворота ▾ (Image1 ▾ . RotationAngle ▾)
- присвоить Изображение1 ▾ . УголПоворота ▾ в (Assign Image1 ▾ . RotationAngle ▾ to)
- присвоить Изображение1 ▾ . МасштабироватьИзображениеДоСоответствия ▾ в (Assign Image1 ▾ . ScaleImageToFit ▾ to)

The preview area shows a visual representation of the script's execution, including a button labeled "Кнопка1" and a "Щелчок" (Click) event trigger. A red arrow points from the "Изображение1" block in the script to the corresponding image element in the preview.

# Изменим изображение

Блоки

Встроенный

- Управление
- Логика
- Математика
- Текст
- Массивы
- Цвета
- Переменные
- Процедуры

Screen1

- Надпись1
- Изображение1
- ГоризонтальноеРасп
  - Кнопка1
  - Кнопка2

Просмотр

инициализировать глобальную image в

создать список

- "Ris1.jpg"
- "Ris2.jpg"
- "Ris3.jpg"
- "Ris4.jpg"
- "Ris5.jpg"
- "Ris6.jpg"

в списке? элемент список

длина списка список

список пуст? список

выбрать случайный элемент список

номер в списке элемент список

выбрать это элемент списка индекса

выбрать это элемент списка индекса

вставляет элемент списка список номер

# Изменим изображение

**Блоки**

- Встроенный
  - Управление
  - Логика
  - Математика
  - Текст
  - Массивы
  - Цвета
  - Переменные**
  - Процедуры
- Screen1
  - Надпись1
  - Изображение1
- ГоризонтальноеРасп
  - Кнопка1
  - Кнопка2

**Просмотр**

```
создать список "Ris1.jpg", "Ris2.jpg", "Ris3.jpg", "Ris4.jpg", "Ris5.jpg", "Ris6.jpg"  
инициализировать глобальную ИМЯ в image  
получить  
присвоить в  
инициализировать локальную ИМЯ в  
инициализировать глобальную index в 1  
когда Кнопка1 Щелчок  
инициализировать локальную ИМЯ в  
присвоить Изображение1 в  
выбрать этот элемент списка "global image" по индексу  
получить "global index"
```

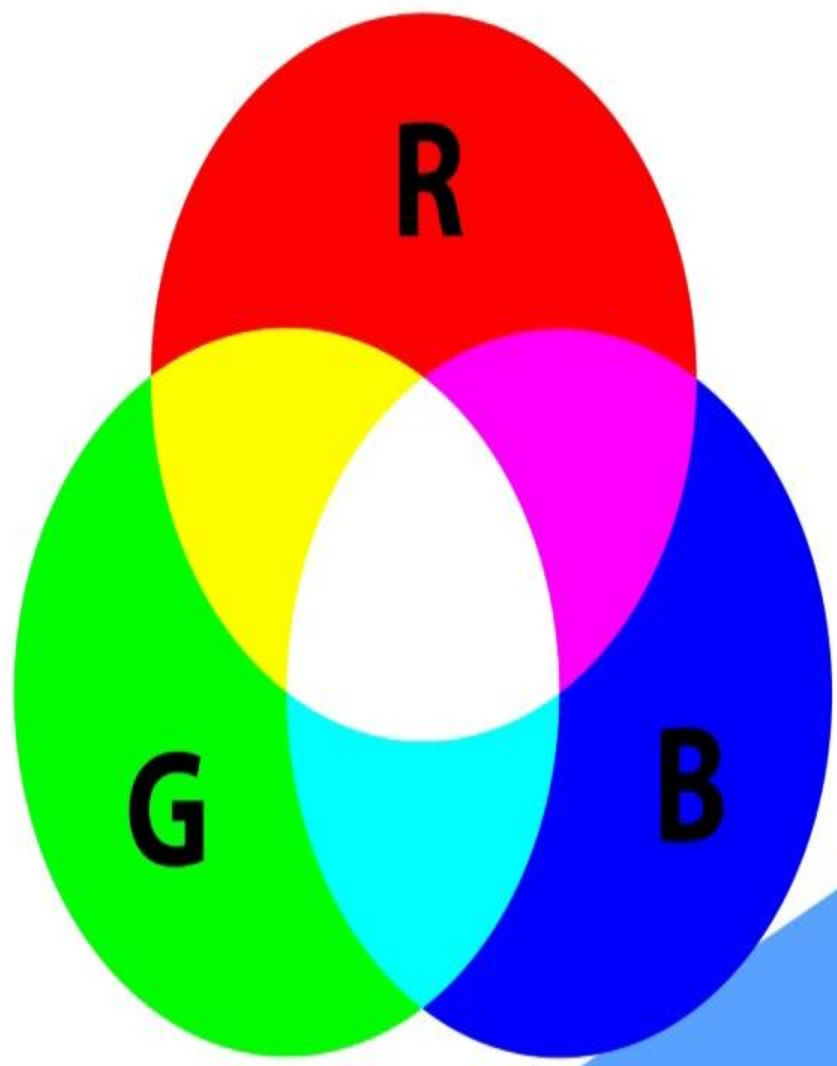
# Задание

Скопируйте действие для всех остальных кнопок



Тестируем приложение!

# Познакомимся с RGB

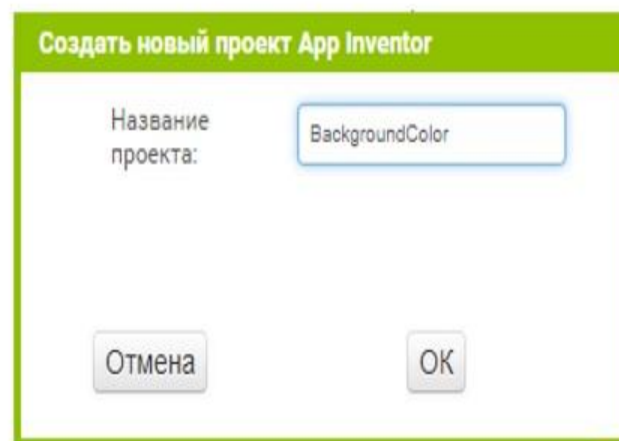
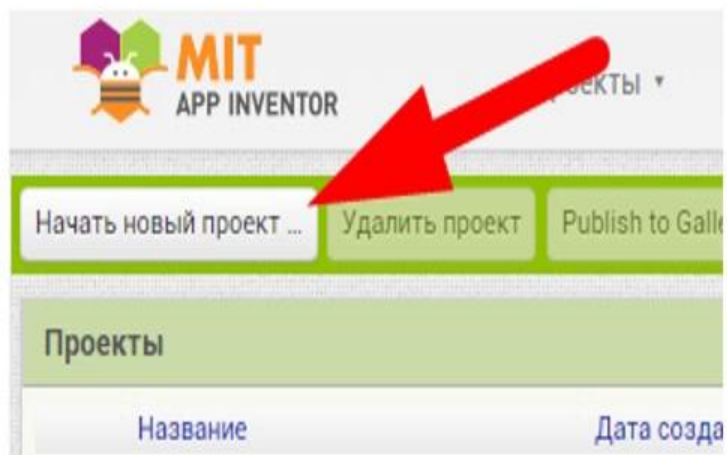


# Пример

MediumSlateBlue	123 104 238
LightSlateBlue	132 112 255
MediumBlue	0 0 205
RoyalBlue	65 105 225
Blue	0 0 255
DodgerBlue	30 144 255
DeepSkyBlue	0 191 255
SkyBlue	135 206 235
LightSkyBlue	135 206 250
SteelBlue	70 130 180



# Создаем новый проект



# Изменим свойства экрана

Свойства

Screen1

ОбЭкране

AccentColor  
 По умолчанию

ВыровнятьПоГоризонтали  
Центр : 3 ▾ ←

ВыровнятьПоВертикали  
Центр : 2 ▾ ←

AppName

ЦветФона  
 По умолчанию

# Изменим свойства экрана

**Палитра**

**Интерфейс пользователя**

- Кнопка
- Флажок
- ВыборДаты
- Изображение
- Надпись
- ВыборИзСписка
- Список
- Уведомитель
- Пароль
- Бегунок
- ИндикаторОжидания
- Текст
- выборВремени
- WebПросмотрщик

**Расположение**

**Медиа**

**Просмотр**

- Показывать скрытые компоненты
- Проверить проект в размере планшета.

Screen1

9:48

Сменить цвет фона

# Добавим действие

The image shows a visual programming environment with two main panels: "Блоки" (Blocks) on the left and "Просмотр" (Preview) on the right.

**Блоки (Blocks):**

- Встроенный (Built-in)
  - Управление (Control)
  - Логика (Logic)
  - Математика (Mathematics)
  - Текст (Text)
  - Массивы (Arrays)
  - Цвета (Colors)
  - Переменные (Variables)
  - Процедуры (Procedures)
- Screen1
  - Кнопка1** (Button1) - highlighted with a red arrow
- Любой компонент (Any component)

**Просмотр (Preview):**

The workspace contains several event-action blocks for "Кнопка1":

- когда Кнопка1 .Щелчок (when Button1 clicked) - highlighted with a yellow box
- когда Кнопка1 .ВФокусе (when Button1 focused)
- когда Кнопка1 .ДолгоеНажатие (when Button1 long pressed)
- когда Кнопка1 .ПотерянФокус (when Button1 lost focus)
- когда Кнопка1 .ПровестиВниз (when Button1 dragged down)
- когда Кнопка1 .ПровестиВверх (when Button1 dragged up)

A new block, "когда Кнопка1 .Щелчок" (when Button1 clicked), is being added to the workspace, indicated by a red arrow pointing from the "Кнопка1" block in the "Блоки" panel.

# Изменим цвет фона

The screenshot displays the Scratch programming environment. On the left, the 'Блоки' (Blocks) palette is visible, with a red arrow pointing to the 'Screen1' block under the 'Математика' (Mathematics) category. The main workspace, labeled 'Просмотр' (View), shows a script for 'Screen1' with the following blocks:

- ВыровнятьПоГоризонтали (Align horizontally)
- присвоить Screen1 ВыровнятьПоГоризонтали в (Assign Screen1 Align horizontally to)
- ВыровнятьПоВертикали (Align vertically)
- присвоить Screen1 ВыровнятьПоВертикали в (Assign Screen1 Align vertically to)
- когда Кнопка1 Щелчок (When Button1 clicked)
- присвоить Screen1 ЦветФона в (Assign Screen1 Background color to)
- ЦветФона (Background color)
- присвоить Screen1 ЦветФона в (Assign Screen1 Background color to)
- ФоновыйРисунок (Background picture)

A red arrow points to the 'когда Кнопка1 Щелчок' block, and another red arrow points to the 'присвоить Screen1 ЦветФона в' block. A tooltip is visible over the 'когда Кнопка1 Щелчок' block, showing the text 'когда Кнопка1 Щелчок'.

# Изменим цвет фона

The image shows a programming environment with two main panels: "Блоки" (Blocks) on the left and "Просмотр" (Preview) on the right.

**Блоки (Blocks):**

- Встроенный (Built-in)
  - Управление (Control)
  - Логика (Logic)
  - Математика (Math)
  - Текст (Text)
  - Массивы (Arrays)
  - Цвета (Colors)** (highlighted with a red arrow)
  - Переменные (Variables)
  - Процедуры (Procedures)
- Screen1
  - Кнопка1 (Button1)
- Любой компонент (Any component)

**Просмотр (Preview):**

The preview area shows a script for a button click event:

- когда Кнопка1 Щелчок (When Button1 clicked)
- делать (do):
  - присвоить Screen1 ЦветФона в (assign Screen1 background color to)
  - создать цвет (create color) block with a dropdown menu showing "ЦветФона" and a "в" (in) field.
  - создать список (create list) block with a value of 255 and two empty slots.

A red arrow points from the "Цвета" block in the left panel to the "создать цвет" block in the script. Another red arrow points from the "создать цвет" block to the "создать список" block.

# Изменим цвет фона

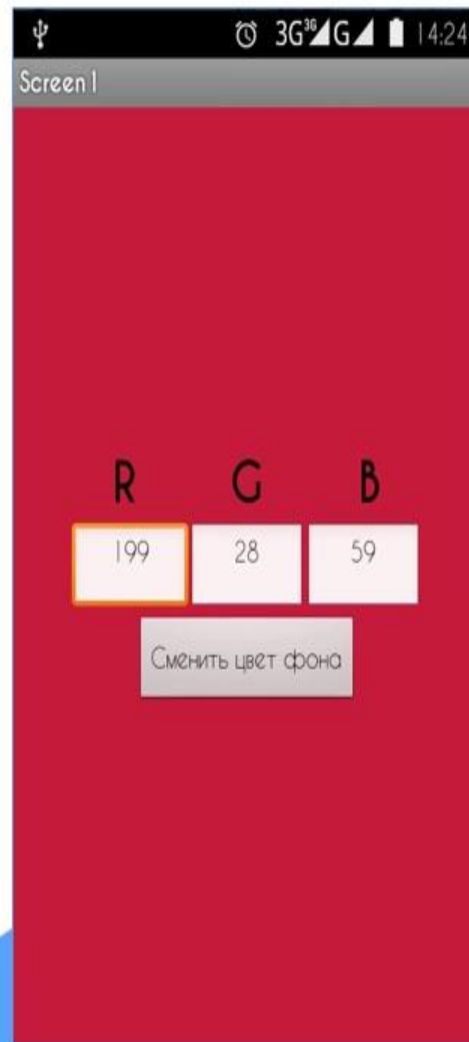


Тестируем приложение!

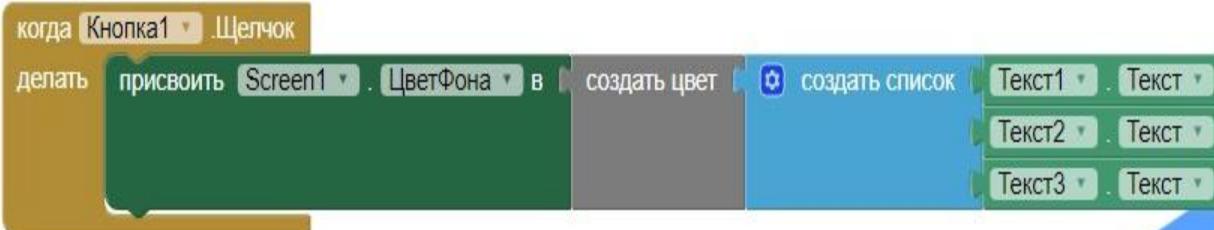
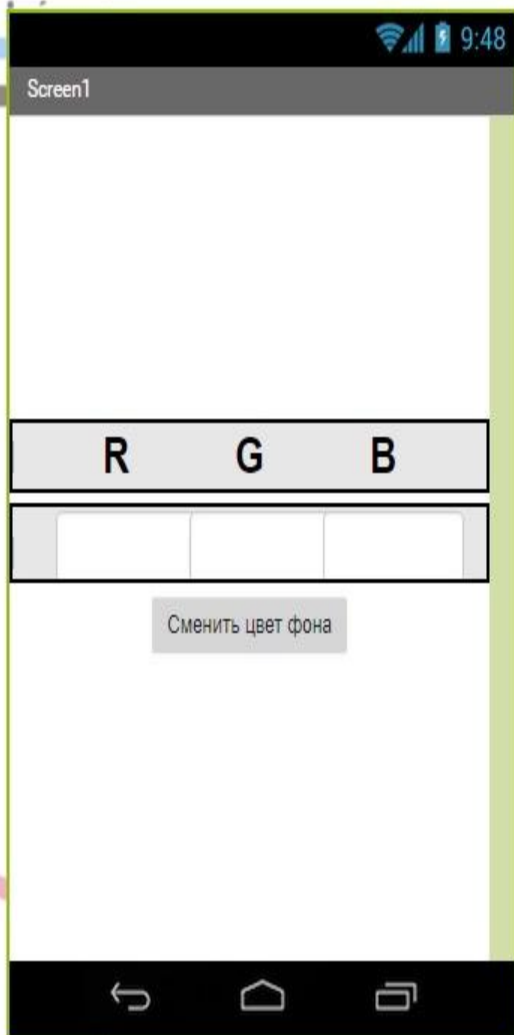


# Задание

Добавьте возможность вводить цвета во время работы приложения



# Решение

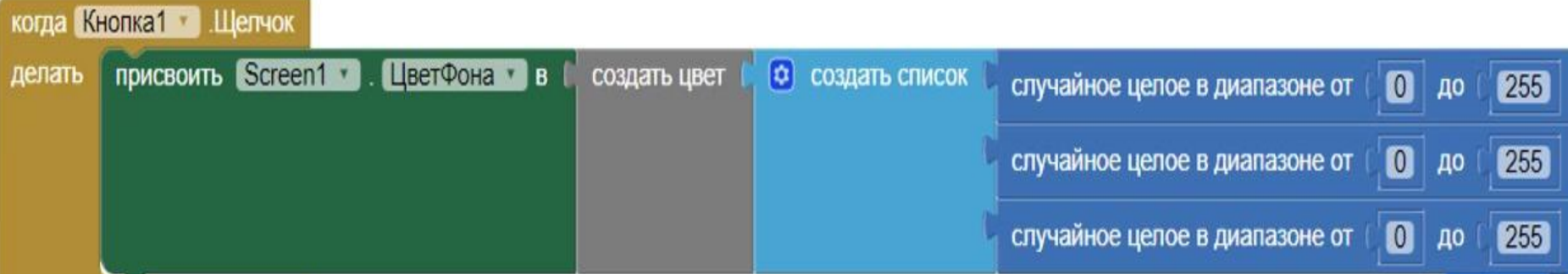


# Задание

Добавьте возможность генерации случайных цветов



# Решение



# Домашнее задание

Добавьте к приложению «Слайд-шоу» возможность случайной смены фона при переключении картинок



