

1

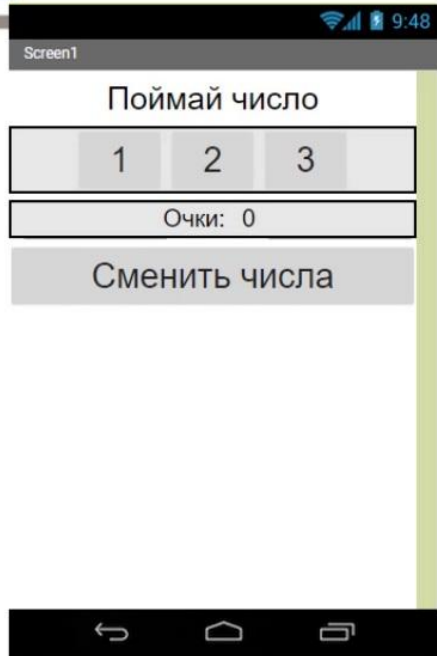
Mit App Inventor

Списки и цвета
Урок 4



CODOLOGIA

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
    иначе
      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
    иначе
      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
    иначе
      присвоить global win в получить global win - 1
      присвоить Надпись6 . Текст в получить global win
```

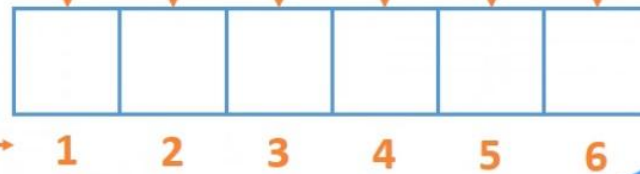
Проверка знаний

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

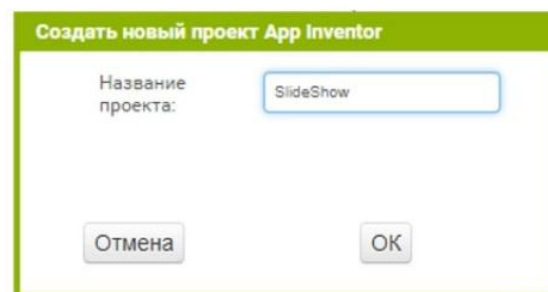
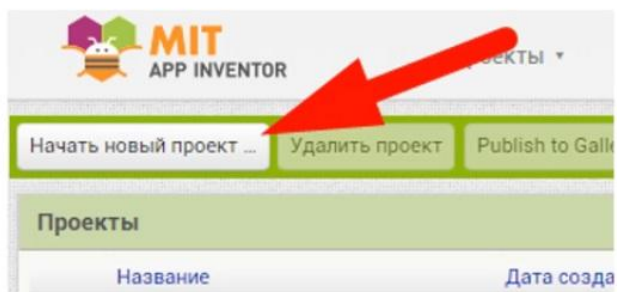
Что такое список?

Элементы массива

Индекс элемента массива

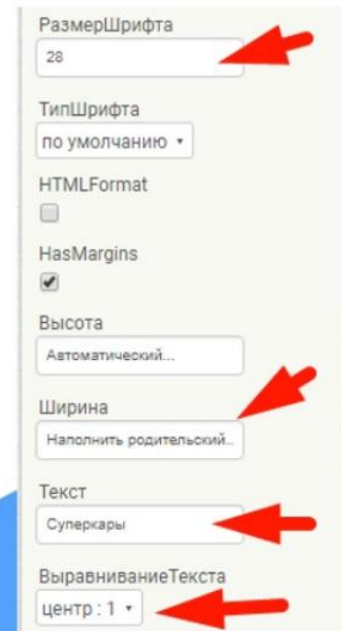
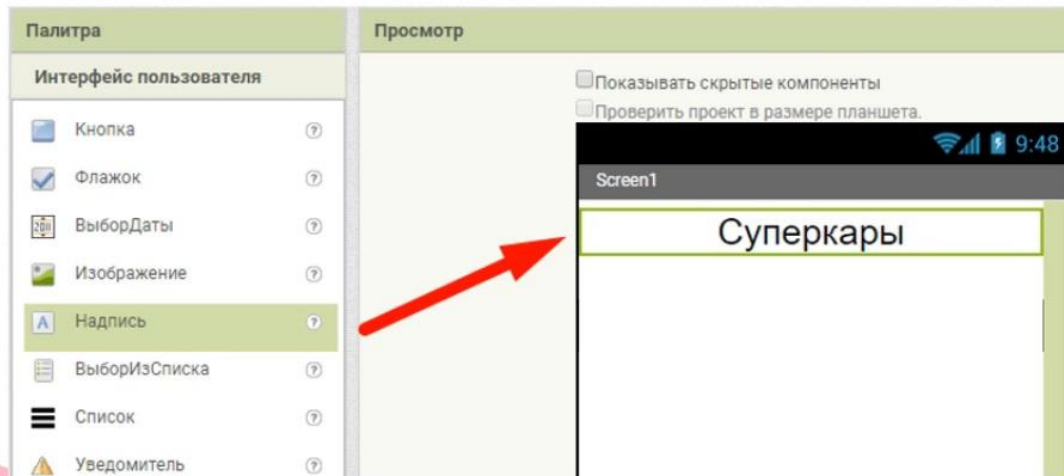


Создаем новый проект



Добавим надпись

6



Добавим изображение

7

Палитра

Интерфейс пользователя

- Кнопка
- Флажок
- ВыборДаты
- Изображение**
- Надпись
- ВыборИзСписка
- Список
- Уведомитель

Просмотр

Показывать скрытые компоненты

Проверить проект в размере планшета

Screen1

Суперкары

Свойства

Изображение1

Высота

Автоматический...

Ширина

Наполнить родительский...

Изображение

Нет...

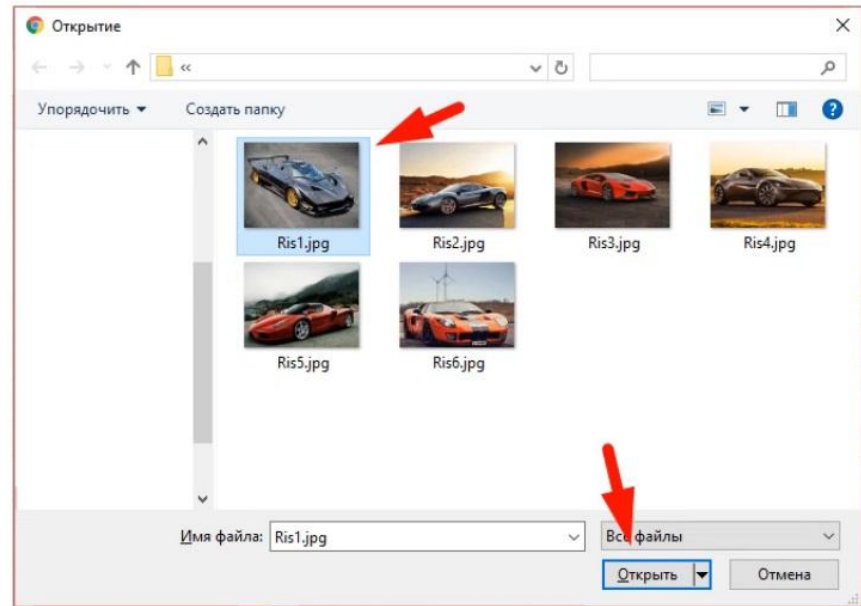
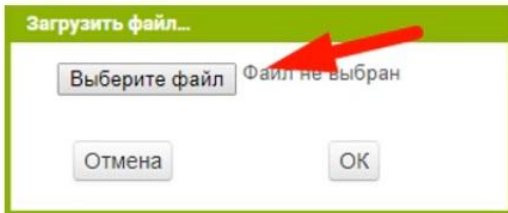
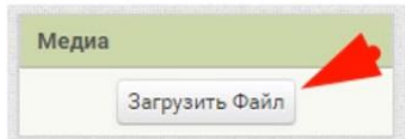
УголПоворота

0.0

МасштабироватьИзображениеДоС...

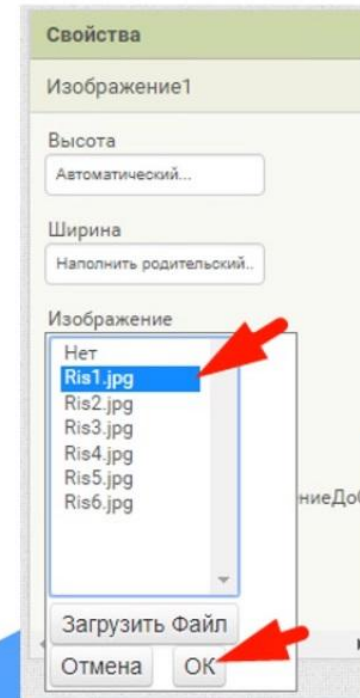
Видимый

Загрузим картинки



Добавьте изображение на экран

9



Добавьте кнопки

10

Палитра

Интерфейс пользователя

Расположение

- ГоризонтальноеРасположение ?
- HorizontalScrollArrangement ?
- ТабличноеРасположение ?
- ВертикальноеРасположение ?
- VerticalScrollArrangement ?

Медиа

Рисование и анимация

Maps

Сенсоры

Общие

Хранилище

Каналы

LEGO® MINDSTORMS®

Экспериментальный

Extension


Просмотр

Показывать скрытые компоненты

Проверить проект в размере планшета.

Screen1

Суперкары



1 2 3 4 5 6

A red arrow points from the 'ГоризонтальноеРасположение' option in the palette to the 'Суперкары' text in the app preview.

ГоризонтальноеРасположение1

ВыровнятьПоГоризонтали

Центр : 3 ▾

ВыровнятьПоВертикали

Верх : 1 ▾

ЦветФона

■ По умолчанию

Высота

Автоматический...

Ширина

Наполнить родительский..

Изображение

Нет...

Видимый

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), shows a script area with several blocks. The first block is 'инициализировать глобальную ИМЯ в' (initialize global variable NAME to). A red arrow points to this block, and a callout box shows the block with 'image' and 'index' as examples. Below it are two 'инициализировать локальную ИМЯ в' (initialize local variable NAME to) blocks. A second red arrow points to the top of the first local block, and a callout box shows the block with 'image' and 'index' as examples. The 'Получить' (Get) and 'Присвоить' (Set) blocks are also visible in the script area.

Создадим переменные

The screenshot shows a block editor interface with two main panels: "Блоки" (Blocks) on the left and "Просмотр" (Preview) on the right. The "Блоки" panel is expanded to show the "Математика" (Mathematics) category. The "Просмотр" panel displays a script area with a yellow speech bubble block containing the number "0". Below it are two orange "инициализировать глобальную" (initialize global) blocks. The first block is for the variable "image" and the second is for "index", which has a yellow speech bubble block containing the number "1" attached to its right side. A red arrow points from the "0" block to the "index" block.

Блоки

- Встроенный
 - Управление
 - Логика
 - Математика
 - Текст
 - Массивы
 - Цвета

Просмотр

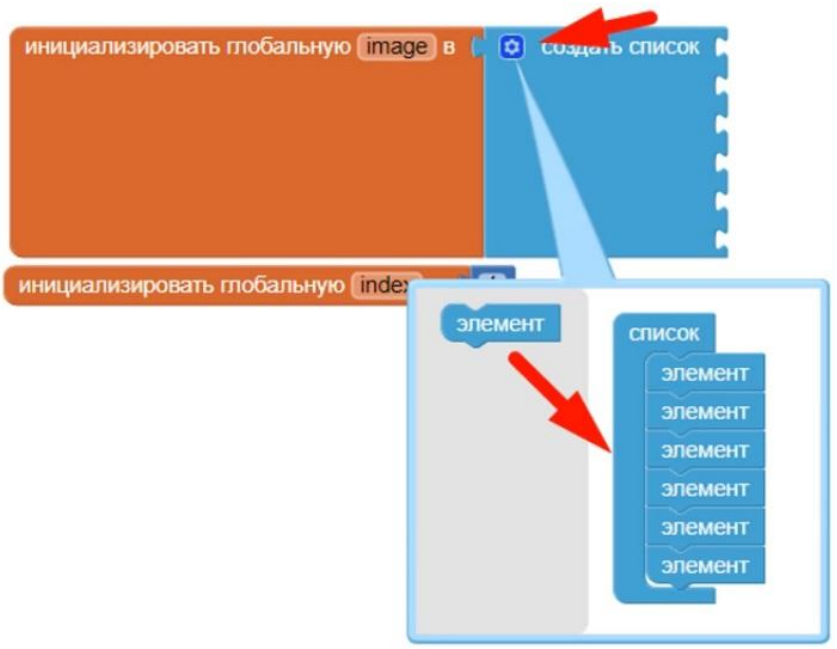
инициализировать глобальную image в

инициализировать глобальную index в 1

Создадим переменные

The screenshot shows a programming environment with two main panels: 'Блоки' (Blocks) on the left and 'Просмотр' (View) on the right. In the 'Блоки' panel, the 'Массивы' (Arrays) category is highlighted with a red arrow. The 'Просмотр' panel displays several blocks: 'создать пустой лист' (create empty list), 'создать список' (create list), 'добавить элементы в список' (add elements to list), 'в списке? элемент' (is element in list?), and 'длина списка' (length of list). To the right of the 'Просмотр' panel, two custom blocks are shown: 'инициализировать глобальную image в' (initialize global image in) with a 'создать список' block attached, and 'инициализировать глобальную index в' (initialize global index in) with a '1' block attached. A red arrow points from the 'создать список' block in the 'Просмотр' panel to the first custom block.

Создадим переменные



Создадим переменные

The image shows a Scratch-like IDE interface with two main panels: 'Блоки' (Blocks) on the left and 'Просмотр' (Preview) on the right. In the 'Блоки' panel, the 'Переменные' (Variables) category is selected, and the 'создать список' (Create list) block is highlighted. A red arrow points from this block to the 'создать список' block in the 'Просмотр' panel. Another red arrow points from the 'соединить' (Connect) block in the 'Просмотр' panel to the 'создать список' block. The 'создать список' block in the 'Просмотр' panel is connected to a 'сравнить тексты' (Compare text) block. The 'создать список' block contains a list of six items: 'Ris1.jpg', 'Ris2.jpg', 'Ris3.jpg', 'Ris4.jpg', 'Ris5.jpg', and 'Ris6.jpg'. The 'сравнить тексты' block is connected to an 'инициализировать глобальную index' (Initialize global index) block, which is set to the value '1'. The 'инициализировать глобальную image' (Initialize global image) block is also visible in the 'Просмотр' panel.

Добавим действие

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

Блоки (Blocks): A list of categories and components. 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 a group "Горизонтальная панель1" (Horizontal Panel1) containing "Кнопка1" (Button1), "Кнопка2" (Button2), and "Кнопка3" (Button3). A red arrow points to "Кнопка1".

Просмотр (Preview): A list of events for "Кнопка1" (Button1):

- когда Кнопка1 Щелчок (when Button1 Clicked)
- когда Кнопка1 ВФокусе (when Button1 Gained Focus)
- когда Кнопка1 ДолгоеНажатие (when Button1 Long Pressed)
- когда Кнопка1 ПотерянФокус (when Button1 Lost Focus)
- когда Кнопка1 ПровестиВниз (when Button1 Swiped Down)
- когда Кнопка1 ПровестиВверх (when Button1 Swiped Up)

Code Editor: A block titled "инициализировать глобальную image" (initialize global image) is being added to the "когда Кнопка1 Щелчок" (when Button1 Clicked) event. The block contains the text "image" and a "создать" (create) button. Below it, another block titled "инициализировать глобальную index" (initialize global index) is visible, containing the text "index" and a "1" value.

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

Блоки

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

Просмотр

присвоить Изображение1 . Анимация в

Изображение1 . Высота

присвоить Изображение1 . Высота в

присвоить Изображение1 . HeightPercent в

Изображение1 . Изображение

присвоить Изображение1 . Изображение в

Изображение1 . УголПоворота

присвоить Изображение1 . УголПоворота в

присвоить Изображение1 . МасштабироватьИзображениеДоСоответствия в

инициализировать глобальную image в

создать список

инициализировать глобальную index в 1

когда Кнопка1 Щелчок

делать присвоить global index в 1

присвоить Изображение1 . Изображение в

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 списка

длина списка список

список пуст? список

выбрать случайный элемент список

номер в списке элемент списка

выбрать это элемент списка индекса

вставляет элемент списка список номер

выбрать это элемент списка индекса

Изображение

Изменим изображение

20

The screenshot displays the CODOLÓGIA programming environment with a script titled "Изменим изображение". The interface is divided into a "Блоки" (Blocks) panel on the left and a "Просмотр" (View) panel on the right.

Блоки (Blocks) Panel:

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

Просмотр (View) Panel:

The script consists of the following blocks:

- инициализировать глобальную ИМЯ в image** (Initialize global variable NAME in image)
- создать список** (Create list) containing: "Ris1.jpg", "Ris2.jpg", "Ris3.jpg", "Ris4.jpg", "Ris5.jpg", "Ris6.jpg"
- получить** (Get) block (highlighted with a red arrow)
- присвоить** (Assign) block (highlighted with a red arrow)
- инициализировать локальную ИМЯ в** (Initialize local variable NAME in) block
- инициализировать глобальную index в 1** (Initialize global variable index in 1) block
- когда Кнопка1 щелчок** (When Button1 clicked) block
 - инициализировать локальную ИМЯ в** (Initialize local variable NAME in) block
 - присвоить** (Assign) block: `Изображение1.Изображение` (Image1.Image)
 - выбрать этот элемент списка** (Select this element from list) block
 - получить global image** (Get global image) block (highlighted with a red arrow)
 - получить global index** (Get global index) block (highlighted with a red arrow)

The CODOLÓGIA logo is visible in the bottom right corner.

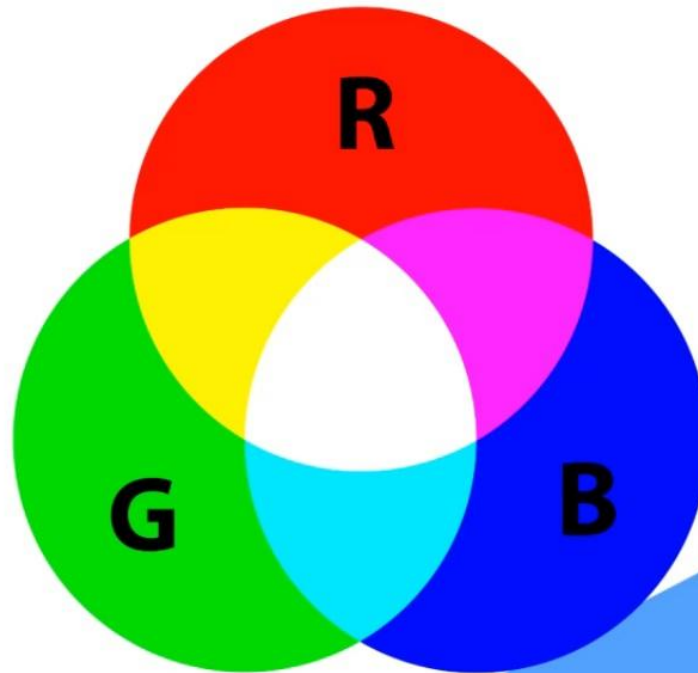
Задание

Скопируйте действие для всех остальных кнопок



Тестируем приложение!

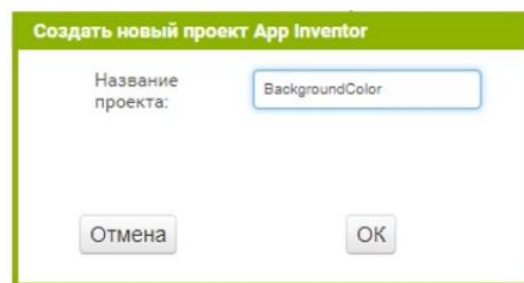
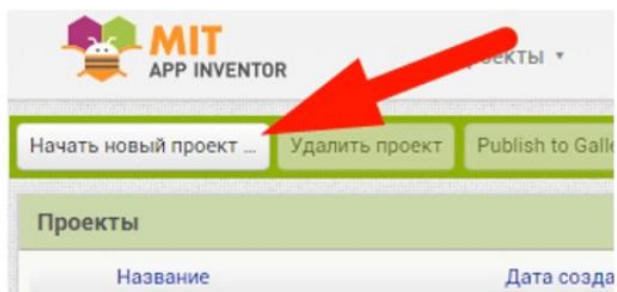
Познакомимся с RGB



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

The screenshot displays the Android Studio interface. On the left, the 'Палитра' (Palette) window is open, showing a list of UI widgets under the 'Интерфейс пользователя' (User Interface) category. The 'Кнопка' (Button) widget is selected and highlighted in green. A red arrow points from this widget to the 'Просмотр' (Preview) window on the right. The preview window shows a mobile device screen with a white background and a black status bar at the top. The status bar contains icons for Wi-Fi, cellular signal, battery, and the time 9:48. Below the status bar, the text 'Screen1' is visible. In the center of the screen, there is a button with a green border and the text 'Сменить цвет фона' (Change background color). At the bottom of the screen, the Android navigation bar is visible with back, home, and recent apps icons.

Добавим действие

The screenshot shows a visual programming environment with two main panels: 'Блоки' (Blocks) on the left and 'Просмотр' (Preview) on the right. The 'Блоки' panel contains a tree view of built-in blocks, including categories like 'Управление' (Control), 'Логика' (Logic), 'Математика' (Mathematics), 'Текст' (Text), 'Массивы' (Arrays), 'Цвета' (Colors), 'Переменные' (Variables), and 'Процедуры' (Procedures). Under 'Встроенный' (Built-in), 'Screen1' is expanded to show 'Кнопка1' (Button1), which is highlighted with a red arrow. The 'Просмотр' panel displays a vertical stack of event-driven blocks for 'Кнопка1'. The top block is 'когда Кнопка1 .Щелчок' (when Button1 clicked), with a 'делать' (do) slot. A red arrow points from this block to a new block being added to the workspace, which is also 'когда Кнопка1 .Щелчок' with a 'делать' slot. Other blocks in the stack include '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), and 'когда Кнопка1 .ПровестиВерху' (when Button1 dragged up).

Изменим цвет фона

The screenshot displays 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 (highlighted with a red arrow)
- Кнопка1 (Button1)
- Любой компонент (Any component)

Просмотр (Preview):

The script in the preview window consists of the following blocks:

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

Red arrows point to the "Screen1" block in the left panel and the "когда Кнопка1 . Щелчок" block in the script.

Изменим цвет фона

The image shows a block editor interface 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)** (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] щелкнет (when [Button1] clicked)
- делать (do):
 - присвоить Screen1 ЦветФона в (assign Screen1 background color to)
 - создать цвет (create color)
 - создать список (create list) with values 255, 0, 0

Two red arrows point to the "Цвета" category in the blocks panel and the "создать цвет" block in the script.

Изменим цвет фона

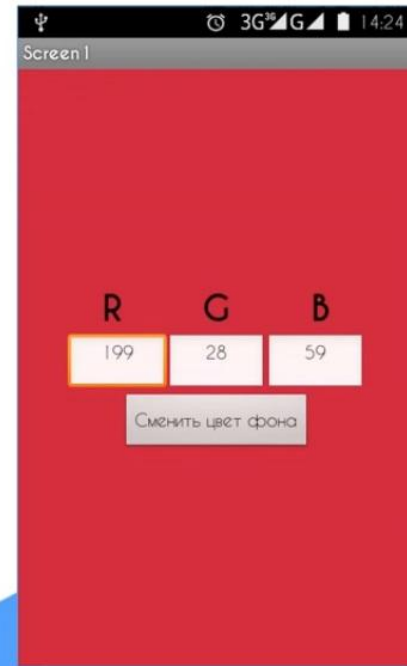
31

```
когда Кнопка1 .Щелчок  
  делать  
    присвоить Screen1 . ЦветФона в  
      создать цвет  
        создать список 125  
          0  
          125
```

Тестируем приложение!

Задание

Добавьте возможность вводить цвета во время работы приложения



Решение



```
когда Кнопка1 Щелчок  
  делать  
    присвоить Screen1 . ЦветФона в  
      создать цвет  
        создать список  
          Текст1 Текст  
          Текст2 Текст  
          Текст3 Текст
```

Задание

Добавьте возможность генерации случайных цветов



Решение

```
когда Кнопка1 Щелчок  
  делать  
    присвоить Screen1 . ЦветФона в создать цвет  
    создать список  
      случайное целое в диапазоне от 0 до 255  
      случайное целое в диапазоне от 0 до 255  
      случайное целое в диапазоне от 0 до 255
```

Домашнее задание

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



