

Mit App Inventor

Списки и цвета
Урок 4



Решение домашнего задания

2



```
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
```



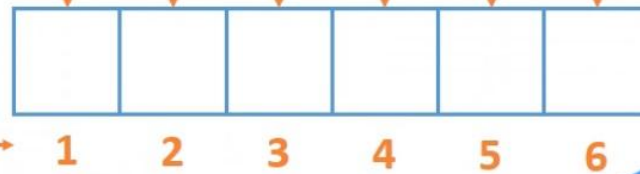
Проверка знаний

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

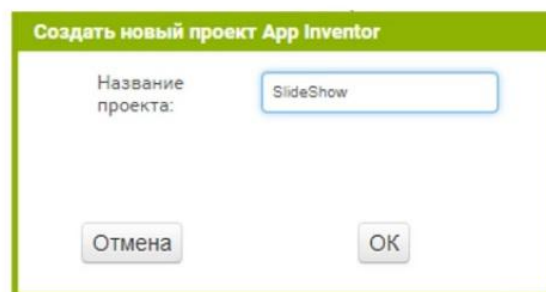
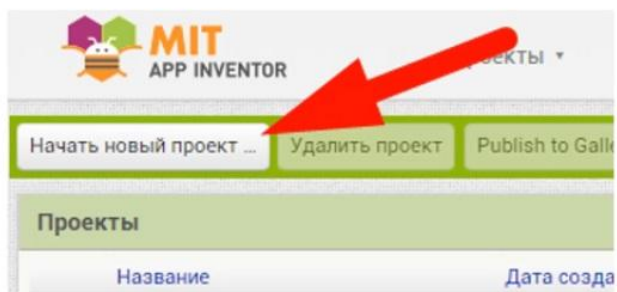
Что такое список?

Элементы массива

Индекс элемента массива



Создаем новый проект



Добавим надпись

6

Палитра

Интерфейс пользователя

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

Просмотр

Показывать скрытые компоненты

Проверить проект в размере планшета.

Screen1

Суперкары

РазмерШрифта

28

ТипШрифта

по умолчанию ▾

HTMLFormat

HasMargins

Высота

Автоматический...

Ширина

Наполнить родительский...

Текст

Суперкары

ВыравниваниеТекста

центр: 1 ▾

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...

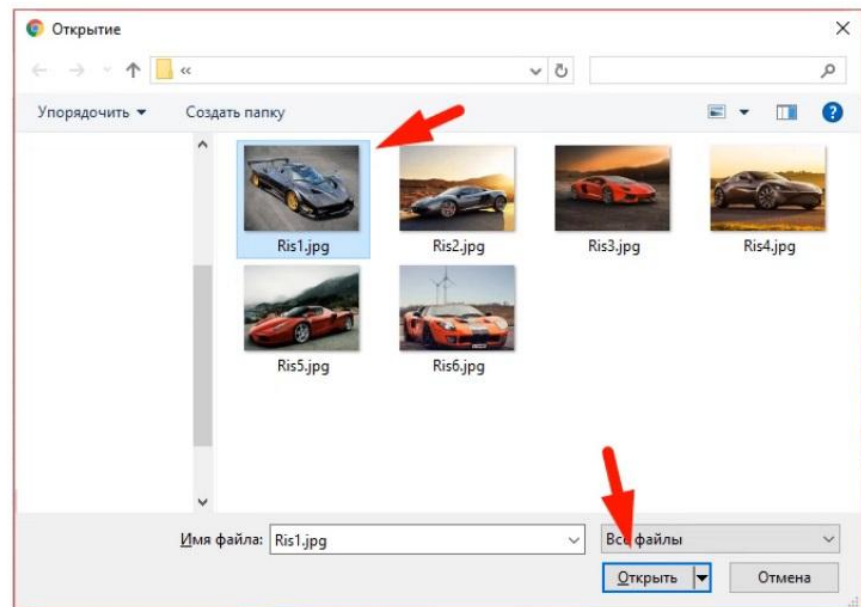
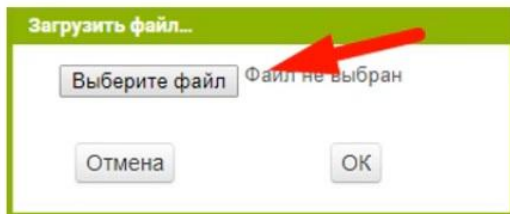
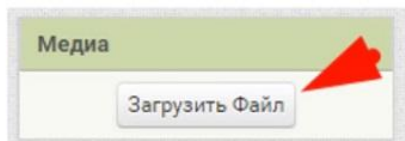
УголПоворота

0.0

МасштабироватьИзображениеДоС...

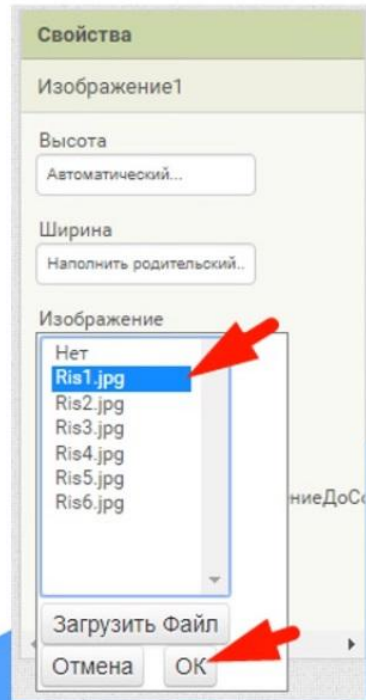
Видимый

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 shows a block editor 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 highlighted with a red arrow. The 'Просмотр' panel displays a sequence of blocks: 'инициализировать глобальную ИМЯ в' (initialize global variable), 'получить' (get), 'присвоить в' (set), and two 'инициализировать локальную ИМЯ в' (initialize local variable) blocks. To the right of the preview, two additional blocks are shown: 'инициализировать глобальную image в' and 'инициализировать глобальную index в', with red arrows pointing from the first block in the preview to these two blocks.

Создадим переменные

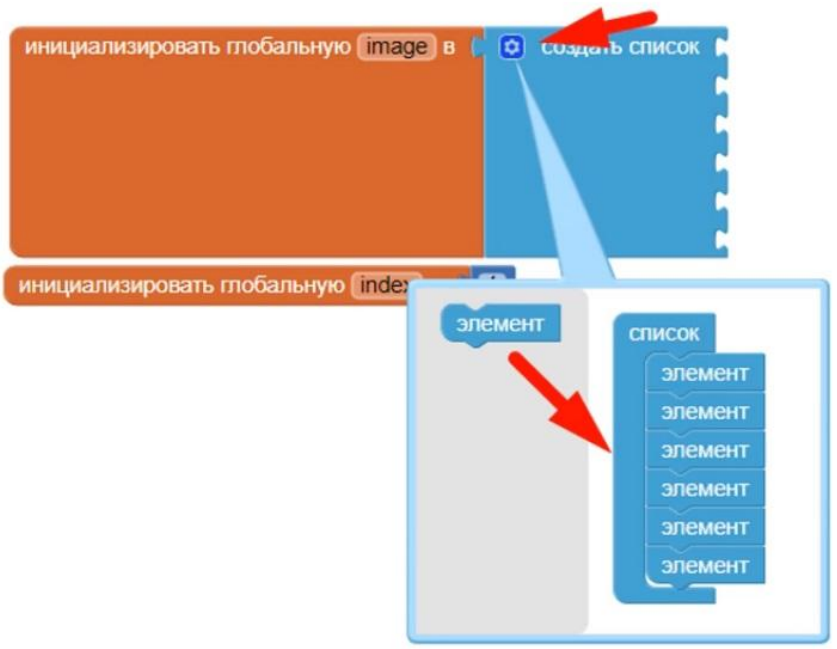
The screenshot shows a block editor interface with two main panels: 'Блоки' (Blocks) on the left and 'Просмотр' (Preview) on the right. The 'Блоки' panel is expanded to show the 'Математика' (Mathematics) category, which includes blocks for 'Управление' (Control), 'Логика' (Logic), 'Математика' (Mathematics), 'Текст' (Text), 'Массивы' (Arrays), and 'Цвета' (Colors). The 'Просмотр' panel displays a sequence of blocks: a yellow block with the number '0', a blue block with an equals sign, a blue block with a plus sign, and two orange blocks for initializing global variables. The first orange block is labeled 'инициализировать глобальную image в' and the second is 'инициализировать глобальную index в' with a value of '1'. A red arrow points from the '0' block to the first orange block.

Создадим переменные

13

The screenshot displays a programming environment with two main panels: "Блоки" (Blocks) on the left and "Просмотр" (Preview) on the right. In the "Блоки" panel, the "Массивы" (Arrays) category is selected, indicated by a red arrow. The "Просмотр" panel shows a sequence of blocks: "создать пустой лист", "создать список", "добавить элементы в список", "в списке? элемент", and "длина списка". To the right of the "создать список" block, a red arrow points to a custom block: "инициализировать глобальную image в" followed by a "создать список" block. Below this, another custom block is shown: "инициализировать глобальную index в" followed by a block containing the number "1".

Создадим переменные



Создадим переменные

The screenshot displays the Scratch IDE interface. On the left, the 'Блоки' (Blocks) panel shows the 'Текст' (Text) category selected. The 'Просмотр' (Preview) area shows a script with the following blocks:

- Initialize global image (orange block)
- Create list (blue block) containing:
 - Ris1.jpg
 - Ris2.jpg
 - Ris3.jpg
 - Ris4.jpg
 - Ris5.jpg
 - Ris6.jpg
- Initialize global index (orange block) set to 1 (blue block)

Добавим действие

The screenshot displays a visual programming environment with two main panels: "Блоки" (Blocks) on the left and "Просмотр" (View) 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 (View): 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 a block titled "инициализировать глобальную index" (initialize global index). The "index" block has a value of "1". Below it, a "когда Кнопка1 Щелчок" (when Button1 Clicked) block is visible.

A red arrow points from the "Кнопка1" block in the "Блоки" panel to the "когда Кнопка1 Щелчок" block in the "Просмотр" panel.

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

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 список

длина списка список

список пуст? список

выбрать случайный элемент список

номер в списке элемент

выбрать это элемент списка

вставляет элемент списка список

присвоить Изображение1 Изображение

выбрать это элемент списка

индекса

Изменим изображение

20

The screenshot displays the CODOLÓGIA programming environment. On the left, the 'Блоки' (Blocks) panel shows the 'Переменные' (Variables) category selected. The main workspace, labeled 'Просмотр' (View), contains a script with the following blocks:

- инициализировать глобальную ИМЯ в** (Initialize global variable NAME in)
- получить** (get) - highlighted with a red arrow pointing to the 'global image' dropdown.
- присвоить в** (assign to)
- создать список** (create list) containing: "Ris1.jpg", "Ris2.jpg", "Ris3.jpg", "Ris4.jpg", "Ris5.jpg", "Ris6.jpg".
- инициализировать локальную ИМЯ в** (Initialize local variable NAME in)
- инициализировать глобальную index в 1** (Initialize global variable index in 1)
- когда Кнопка1 щелчок** (when button1 clicked)
- инициализировать локальную ИМЯ в 1** (Initialize local variable NAME in 1)
- присвоить Изображение1 . Изображение в** (assign to Image1 . Image in)
- выбрать этот элемент списка** (select this element from list) with dropdowns for **получить global image** and **получить global index** - both highlighted with red arrows.

The CODOLÓGIA logo is visible in the bottom right corner.

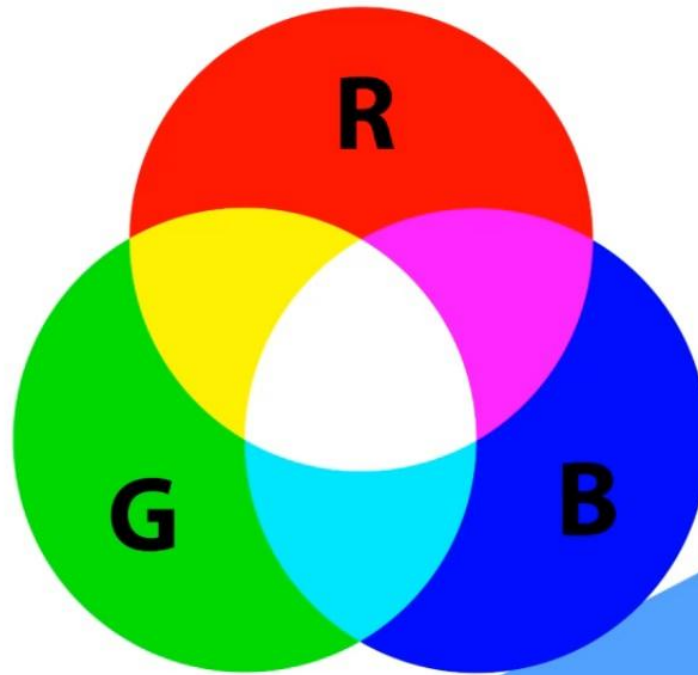
Задание

Скопируйте действие для всех остальных кнопок



Тестируем приложение!

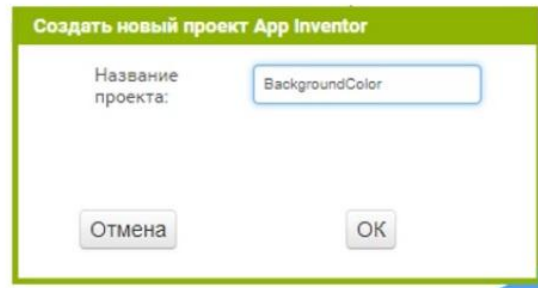
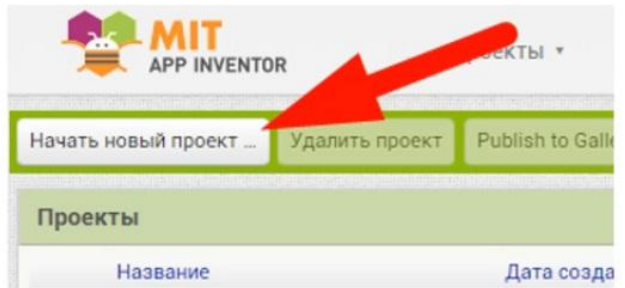
Познакомимся с RGB



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

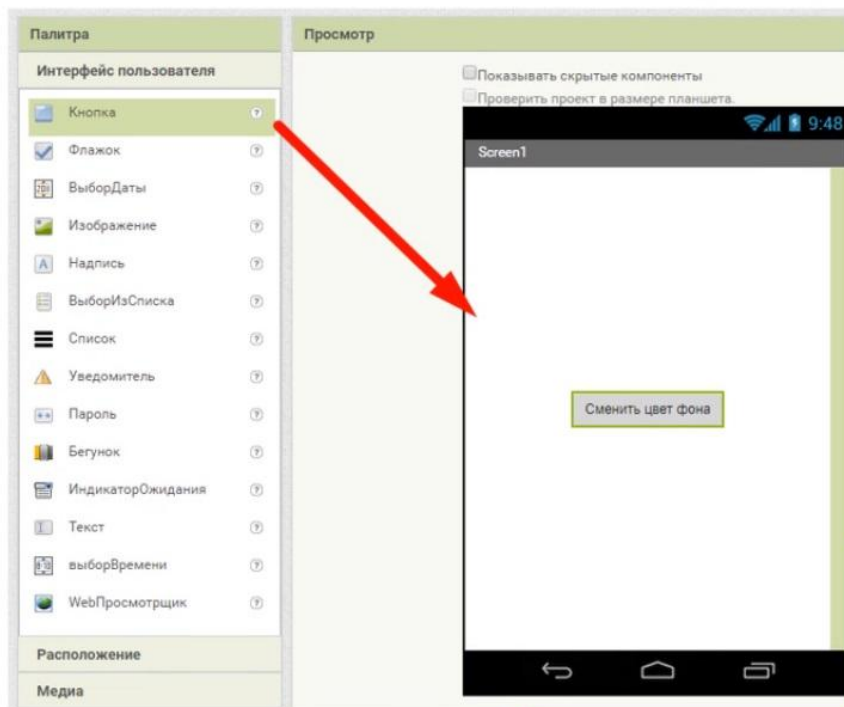
ВыровнятьПоГоризонтали
Центр : 3 ▾ ←

ВыровнятьПоВертикали
Центр : 2 ▾ ←

AppName

ЦветФона
 По умолчанию

Изменим свойства экрана



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 workspace with several event-action blocks for 'Кнопка1'. The top block is 'когда Кнопка1 .Щелчок' (when Button1 clicked), with a red arrow pointing to it. Below it are blocks for 'ВФокусе' (in focus), 'ДолгоеНажатие' (long press), 'ПотерянФокус' (lost focus), 'ПровестиВниз' (swipe down), and 'ПровестиВерху' (swipe up). A floating block 'когда Кнопка1 .Щелчок' is also visible on the right side of the workspace.

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 (Selected, indicated by a red arrow)
- Кнопка1 (Button1)
- Любой компонент (Any component)

Просмотр (Preview):

The preview area shows a sequence of blocks for the Screen1 component:

- Screen1 . ВыровнятьПоГоризонтالي (Align Horizontally)
- присвоить Screen1 . ВыровнятьПоГоризонтали в (Assign Screen1 . Align Horizontally to)
- Screen1 . ВыровнятьПоВертикали (Align Vertically)
- присвоить Screen1 . ВыровнятьПоВертикали в (Assign Screen1 . Align Vertically to)
- Screen1 . ЦветФона (Background Color)
- присвоить Screen1 . ЦветФона в (Assign Screen1 . Background Color to)
- Screen1 . ФоновыйРисунок (Background Image)

A trigger block is connected to the sequence:

- когда Кнопка1 . Щелчок (When Button1 . Clicked)
- Исполнить (Execute) - contains the block: присвоить Screen1 . ЦветФона в (Assign Screen1 . Background Color to)

Red arrows point to the "Screen1" block in the left panel and the "Исполнить" block in the right panel.

Изменим цвет фона

The image shows a block-based programming environment interface. On the left is a 'Блоки' (Blocks) palette with categories: Встроенный (Built-in), Управление (Control), Логика (Logic), Математика (Mathematics), Текст (Text), Массивы (Arrays), **Цвета** (Colors), Переменные (Variables), and Процедуры (Procedures). The 'Цвета' category is highlighted with a red arrow. On the right is the 'Просмотр' (Preview) area showing a script for 'Кнопка1' (Button1) with a 'Щелчок' (Click) event. The script contains a 'создать цвет' (create color) block with a dropdown menu set to 'ЦветФона' (Background Color). A red arrow points to this 'создать цвет' block. Below the main preview, a smaller version of the 'создать цвет' block is visible.

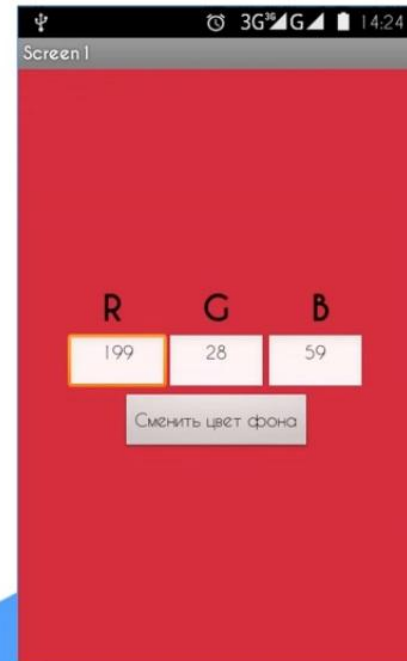
Изменим цвет фона

```
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



