



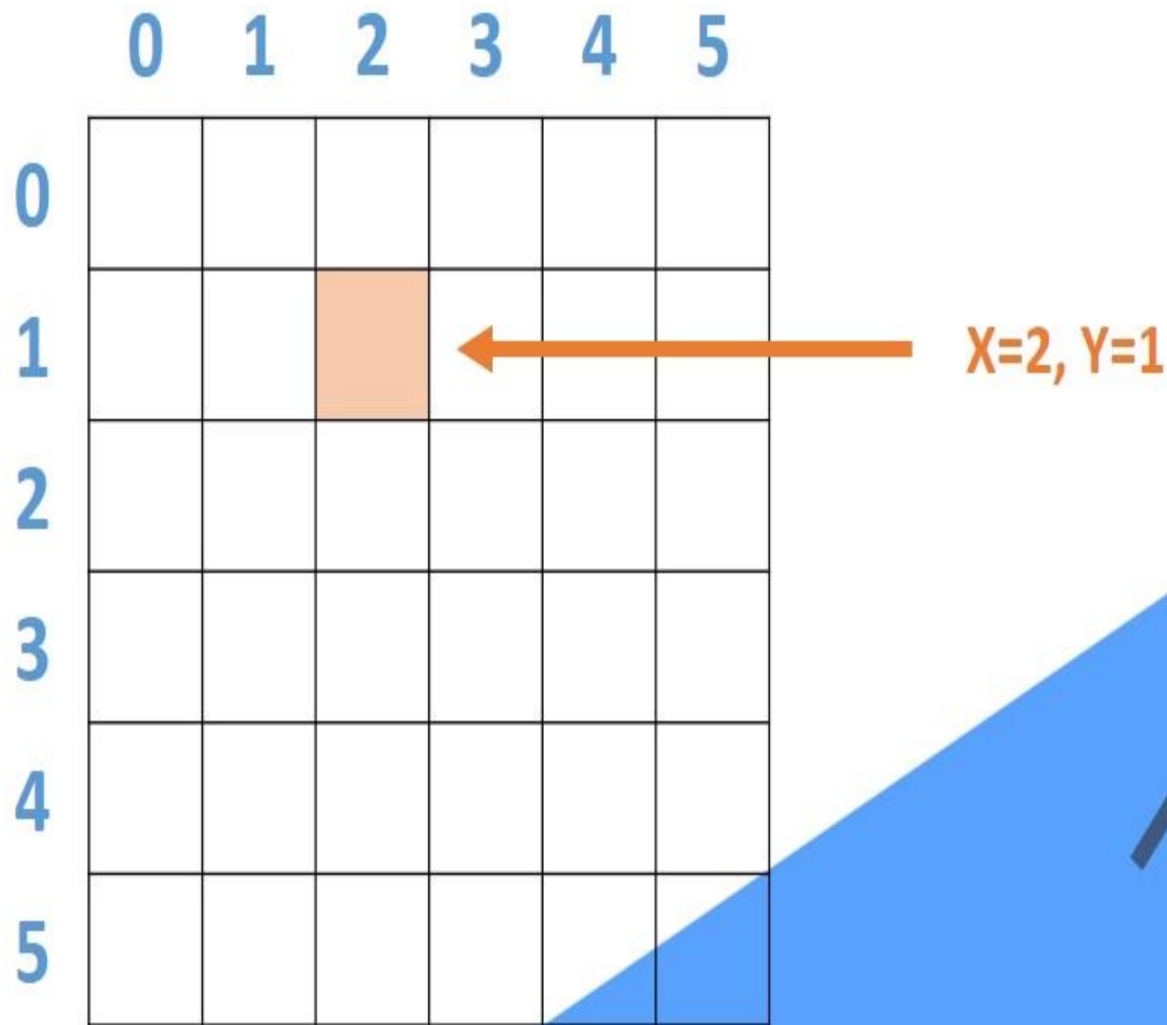
Mit App Inventor

Холст и рисование
Урок 5

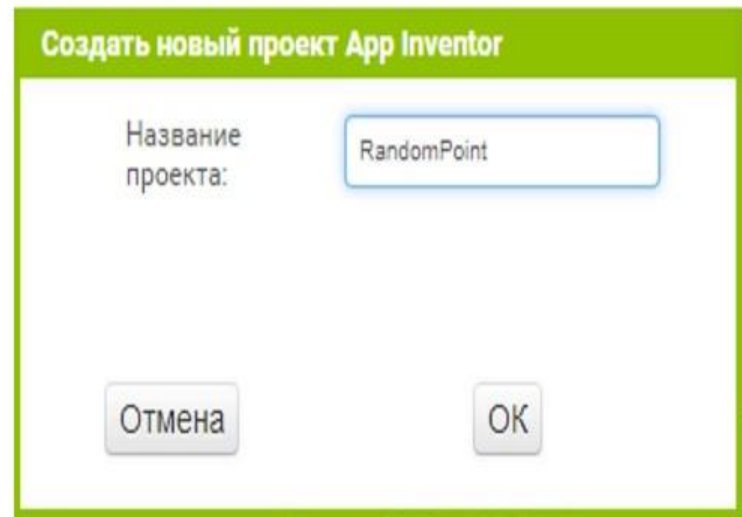
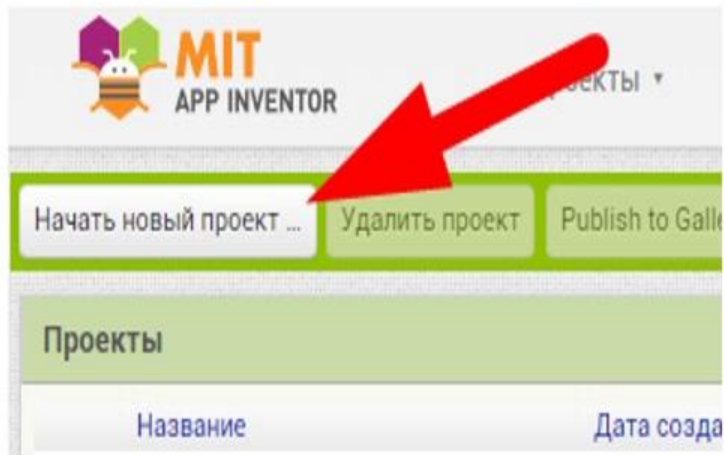
Проверка знаний

1. Что такое список?
2. Для чего нужен индекс?
3. Как можно создать свой цвет?

Координатная плоскость



Создаем новый проект



Добавим холст

Палитра

- Интерфейс пользователя
- Расположение
- Медиа
- Рисование и анимация

Просмотр

- Показывать скрытые компоненты
- Проверить проект в размере планшета.

Screen1

Шар

Холст

ИзображениеСпрайта

Настроим холст

РазмерШрифта
14.0

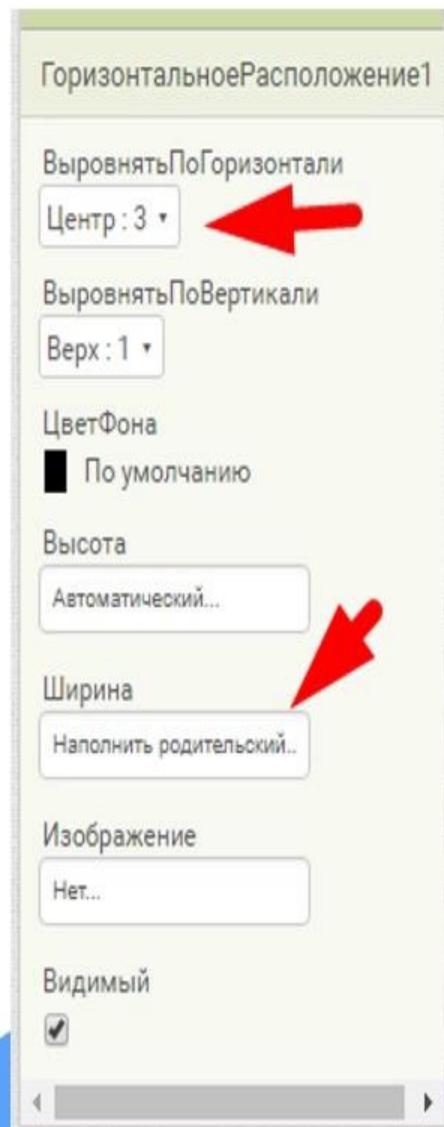
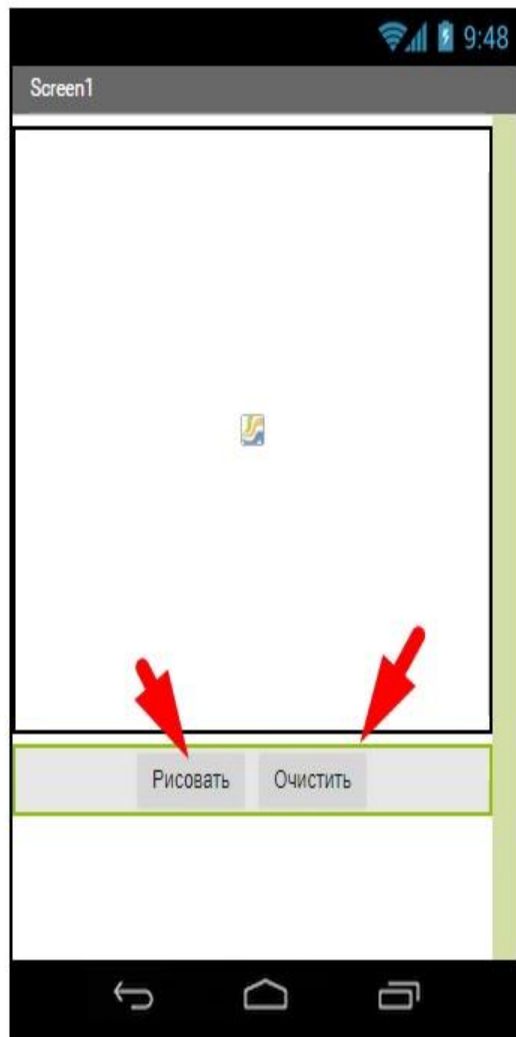
Высота
300 pixels...

Ширина
Наполнить родительский..

ШиринаЛинии
2.0



Добавим кнопки



Добавим таймер

Медиа

Рисование и анимация

Мапы

Сенсоры

- СенсорАкселерометра
- СканерШтрихКода
- Часы**
- GyroscopeSensor
- СенсорМестоположения
- БлижайшаяЯчейка
- СенсорОриентации
- Pedometer
- ProximitySensor

Общение

Хранилище

Каналы

LEGO® MINDSTORMS®

Screen1

Рисовать Очистить

Невидимые компоненты

Часы1

Свойства

Часы1

ТаймерВсегдаЗапущен

ТаймерВключен

ИнтервалТаймера

1000

Перейдем к программированию

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 (Math)
 - Текст (Text)
 - Массивы (Arrays)
 - Цвета (Colors)
 - Переменные (Variables)
 - Процедуры (Procedures)
- Screen1
 - Холст1 (Canvas1)
- Горизонтальное исполнение (Horizontal Execution)
 - Кнопка1 (Button1)
 - Кнопка2 (Button2)

Просмотр (Preview):

The workspace contains several event-driven blocks for 'Кнопка1' (Button1):

- когда Кнопка1 .Щелчок (when Button1 clicked) - This block is highlighted with a red arrow pointing to a separate block on the right.
- 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)

Each block has a 'делать' (do) field for adding actions.

Добавим запуск таймера

Блоки

Встроенный

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

Screen1

- Холст1

ГоризонтальноеРасполс

- Кнопка1
- Кнопка2
- Часы1

Любой компонент

Просмотр

вызов Часы1 .РабочийДень
немедленный

вызов Часы1 .НазваниеДняНедели
немедленный

вызов Часы1 .Год
немедленный

Часы1 . ТаймерВсегдаЗапущен

присвоить Часы1 . ТаймерВсегдаЗапущен в

Часы1 . ТаймерВключен

присвоить Часы1 . ТаймерВключен в

Часы1 . ИнтервалТаймера

присвоить Часы1 . ИнтервалТаймера в

когда Кнопка1 .Щелчок
делать присвоить Часы1 . ТаймерВключен в

Добавим запуск таймера

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) - highlighted with a red arrow
 - Математика (Math)
 - Текст (Text)
 - Массивы (Arrays)
 - Цвета (Colors)
 - Переменные (Variables)
 - Процедуры (Procedures)
- Screen1
- Холст1 (Canvas1)

Просмотр (Preview):

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

- when clicked (когда Кнопка1 .Щелчок)
- do (делать)
 - assign timer to true (присвоить Часы1 . ТаймерВключен в истина) - highlighted with a red arrow

Добавим действие

Блоки

Встроенный

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

Screen1

- Холст1
- ГоризонтальноеРасполож

 - Кнопка1
 - Кнопка2
 - Часы1**

Любой компонент

Просмотр

когда Часы1 .Таймер
делать

вызов Часы1 .Add Days
немедленный
quantity

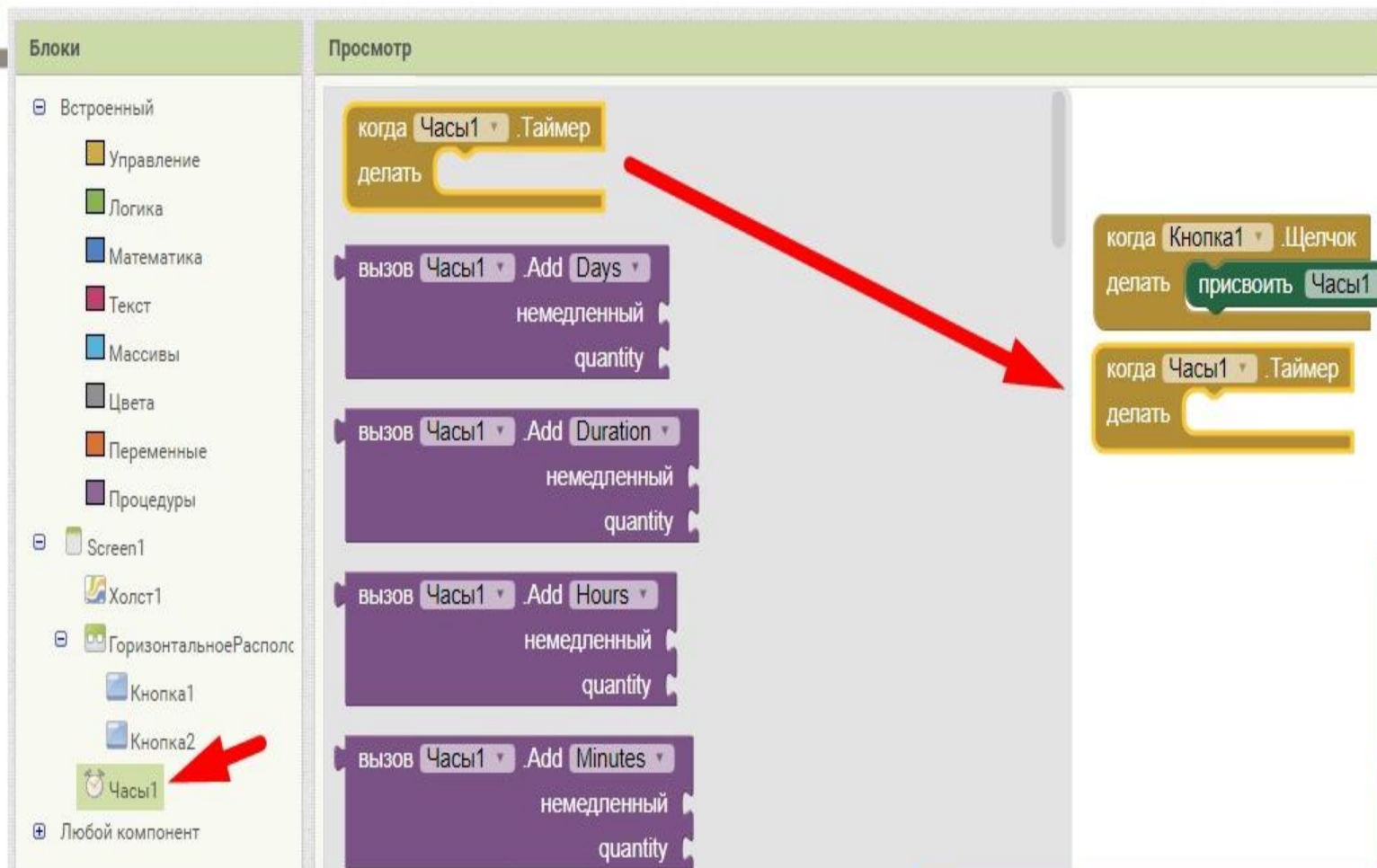
вызов Часы1 .Add Duration
немедленный
quantity

вызов Часы1 .Add Hours
немедленный
quantity

вызов Часы1 .Add Minutes
немедленный
quantity

когда Кнопка1 .Щелчок
делать присвоить Часы1

когда Часы1 .Таймер
делать



Изменим цвет краски

Блоки

Встроенный

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

Screen1

- Холст1**
- ГоризонтальноеРасполс
- Кнопка1
- Кнопка2
- Часы1

Просмотр

Холст1 . РазмерШрифта

присвоить Холст1 . РазмерШрифта в

Холст1 . Высота

присвоить Холст1 . Высота в

присвоить Холст1 . HeightPercent в

Холст1 . ШиринаЛинии

присвоить Холст1 . ШиринаЛинии в

Холст1 . ЦветКраски

присвоить Холст1 . ЦветКраски в

когда Кнопка1 . Щелчок

делать присвоить Часы1 . ТаймерВключен в

когда Часы1 . Таймер

делать присвоить Холст1 . ЦветКраски в

Изменим цвет краски

RandomPoint

Screen1 ▾ ДобавитьЭкран Удалить экран

Блоки

- Встроенный
 - Управление
 - Логика
 - Математика
 - Текст
 - Массивы
 - Цвета**
 - Переменные
 - Процедуры
- Screen1
 - Холст1
 - ГоризонтальноеРасполс
 - Кнопка1
 - Кнопка2

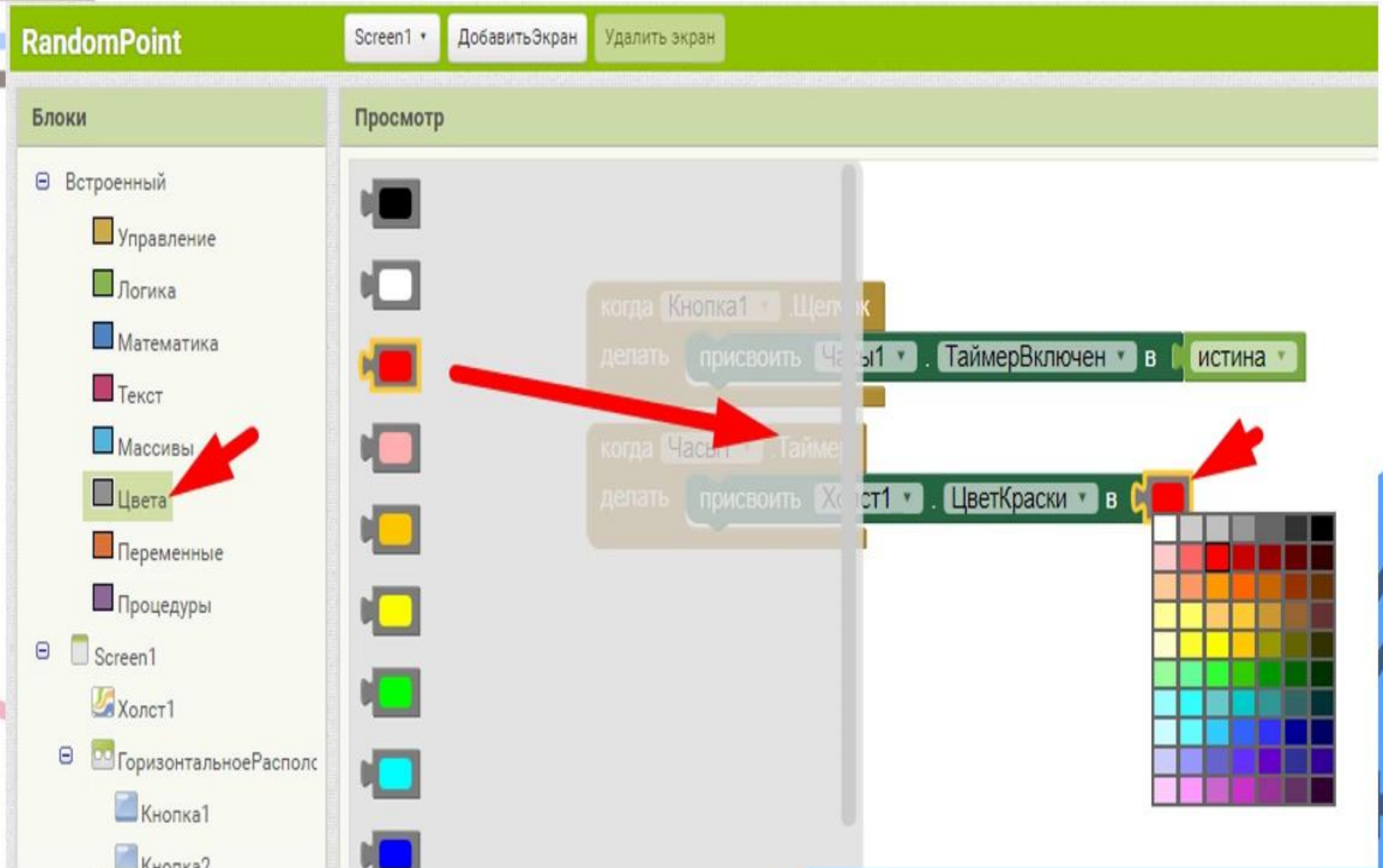
Просмотр

когда Кнопка1 .Щелчок

делать присвоить Часы1 . ТаймерВключен в истина

когда Часы1 . Таймер

делать присвоить Холст1 . ЦветКраски в



Добавим рисование точек

Блоки

- Встроенный
 - Управление
 - Логика
 - Математика
 - Текст
 - Массивы
 - Цвета
 - Переменные
 - Процедуры
- Screen1
 - Холст1**
- ГоризонтальноеРасположение
 - Кнопка1
 - Кнопка2
 - Часы1

Просмотр

когда Холст1 .Касание
x y touchedAnySprite
делать

вызов Холст1 .Очистить

вызов Холст1 .РисоватьКруг
centerX
centerY
radius
fill истина

вызов Холст1 .РисоватьЛинию
x1
y1

когда Кнопка1 .Щелчок
делать присвоить Часы1 .ТаймерВключен в истина

когда Часы1 .Таймер
делать присвоить Холст1 .ЦветКраски в истина
вызов Холст1 .РисоватьКруг
centerX
centerY
radius
fill истина

Добавим рисование точек

The screenshot shows the Scratch IDE interface. On the left, the 'Блоки' (Blocks) palette is visible, with the 'Математика' (Math) category highlighted by a red arrow. The 'Просмотр' (Scripts) area shows a script with the following blocks:

- when clicked by button Кнопка1, do the following:
 - set timer Часы1 to true
 - when timer Часы1 starts, do the following:
 - set color холст1 to red
 - call the method РисоватьКруг on холст1:
 - centerX: random integer from 1 to 100
 - centerY: random integer from 1 to 100 (highlighted by a red arrow)
 - radius: [empty]
 - fill: true

At the bottom, there are two floating blocks: 'случайное целое в диапазоне от 1 до 100' and 'случайная дробь'.

Добавим рисование точек

The screenshot shows the Scratch IDE interface. On the left, the 'Блоки' (Blocks) palette is visible, with a red arrow pointing to the 'Ширина' (Width) block under the 'Холст1' (Canvas1) category. The main workspace shows a script for 'Холст1' (Canvas1) with the following blocks:

- присвоить Холст1 . ШиринаЛинии в
- Холст1 . ЦветКраски в
- денать присвоить Часы1 . ТаймерВключен в истина
- присвоить Холст1 . ЦветКраски в
- когда Часы1 . Таймер
- Холст1 . ВыравниваниеТекста в Холст1 . ЦветКраски в
- присвоить Холст1 . ВыравниваниеТекста в
- Холст1 . Видимый в
- присвоить Холст1 . Видимый в
- Холст1 . Ширина в
- присвоить Холст1 . Ширина в
- присвоить Холст1 . WidthPercent в

Two red arrows highlight the 'Ширина' (Width) block in the palette and the 'Ширина' block in the script. A tooltip for the 'Ширина' block is visible, showing options for 'случайное целое в диапазоне от 1 до' followed by 'Холст1 . Ширина' and 'Холст1 . Высота'.

Добавим рисование точек

The image shows the Scratch IDE interface. On the left is the 'Блоки' (Blocks) palette, and on the right is the 'Просмотр' (Preview) window showing a Scratch script.

Блоки (Blocks):

- Встроенный (Built-in)
 - Управление (Control)
 - Логика (Logic)
 - Математика (Mathematics) - highlighted with a red arrow
 - Текст (Text)
 - Массивы (Arrays)
 - Цвета (Colors)
 - Переменные (Variables)
 - Процедуры (Procedures)
- Screen1
 - Холст1 (Canvas1)
- ГоризонтальноеРасположение (Horizontal Layout)
 - Кнопка1 (Button1)
 - Кнопка2 (Button2)
- Часы1 (Clock1)
- Любой компонент (Any Component)

Просмотр (Preview):

The script in the preview window is as follows:

- when clicked (когда Кнопка1 Щелчок) - do (делать) - set timer (присвоить Часы1 Таймер Включен) to on (в истинном состоянии)
- when timer (когда Часы1 Таймер) - do (делать) - set brush color (присвоить Холст1 Цвет кисти) to red (красный)
- call (вызов) - draw circle (Холст1 РисоватьКруг) with parameters:
 - centerX: random integer (случайное целое)
 - centerY: random integer (случайное целое)
 - radius: 5
 - fill: true (ИСТИНА)
- random integer (случайное целое в диапазоне от 1 до 100)
- random number (случайная дробь)

Добавим очистку экрана

Блоки

Встроенный

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

Screen1

- Холст1

ГоризонтальноеВыполнение

- Кнопка1
- Кнопка2**
- Часы1

Любой компонент

Просмотр

когда Кнопка2 .Щелчок
делать

когда Кнопка2 .ВФокусе
делать

когда Кнопка2 .ДолгоеНажатие
делать

когда Кнопка2 .ПотерянФокус
делать

когда Кнопка2 .ПровестиВниз
делать

когда Кнопка2 .ПровестиВверх
делать

когда Часы1 .Таймер
делать

присвоить Холст1 .ЦветКрасный
вызов Холст1 .РисоватьКруг
centerX
centerY
radius
fill

когда Кнопка2 .Щелчок
делать

Добавим рисование точек

The screenshot shows the Scratch IDE interface. On the left, the 'Блоки' (Blocks) palette is visible, with a red arrow pointing to the 'Холст1' (Canvas1) block under the 'Screen1' category. The main workspace, labeled 'Просмотр' (Preview), displays a script for the Canvas1 object. The script consists of the following blocks:

- делать** (do)
- когда Холст1 . Касание** (when Canvas1 clicked)
- x y touchedAnySprite** (x y touchedAnySprite)
- делать** (do)
- вызов Холст1 . Очистить** (call Canvas1 clear)
- вызов Холст1 . РисоватьКруг** (call Canvas1 draw circle) with parameters: centerX, centerY, radius, fill (истина) (true)
- вызов Холст1 . РисоватьЛинию** (call Canvas1 draw line) with parameters: x1, y1, x2, y2

On the right side of the workspace, there are additional script blocks for 'Кнопка1' (Button1) and 'Кнопка2' (Button2). A red arrow points from the 'вызов Холст1 . Очистить' block in the main script to the 'делать вызов Холст1 . Очистить' block in the Button2 script.

Добавим рисование точек

Блоки

Встроенный

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

Screen1

- Холст1
- ГоризонтальноеРасположение
- Кнопка1
- Кнопка2
- Часы1

Любой компонент

Просмотр

вызов Часы1 . Секунда
немедленный

вызов Часы1 . СистемноеВремя

вызов Часы1 . РабочийДень
немедленный

вызов Часы1 . НазваниеДняНедели
немедленный

вызов Часы1 . Год
немедленный

Часы1 . ТаймерВсегдаЗапущен

присвоить Часы1 . ТаймерВсегдаЗапущен в истина

Часы1 . ТаймерВключен

присвоить Часы1 . ТаймерВключен в ложь

когда Кнопка1 . Щелчок
делать присвоить Часы1 . ТаймерВключен в истина

когда Часы1 . Таймер
делать присвоить Холст1 . ЦветКраски в [красный]

вызов Холст1 . РисоватьКруг
centerX случайное целое в диапазоне
centerY случайное целое в диапазоне
radius 5
fill истина

когда Кнопка2 . Щелчок
вызов Холст1 . Очистить
присвоить Часы1 . ТаймерВключен в ложь

Тестируем приложение!

Задание

Добавьте возможность устанавливать случайный цвет точки



Решение

когда нажат . Гаймер

делать

- присвоить Холст1 . ЦветКраски в
- создать цвет
- создать список
 - случайное целое в диапазоне от 1 до 255
 - случайное целое в диапазоне от 1 до 255
 - случайное целое в диапазоне от 1 до 255

вызов Холст1 . Рисовать.Круг

Задание

Добавьте возможность случайного изменения радиуса точки



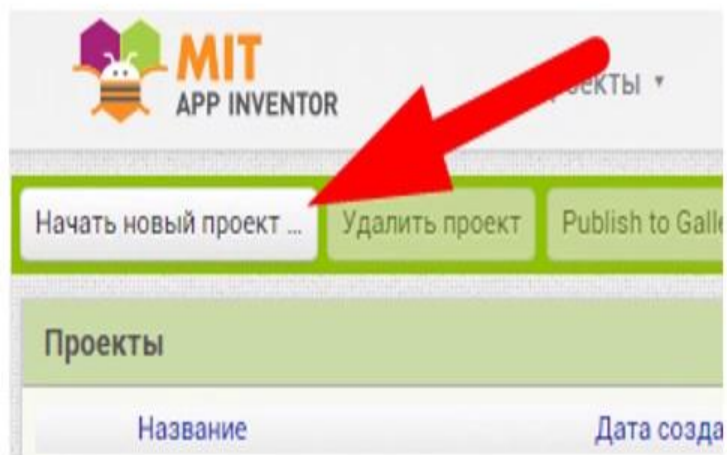
Решение

вызов Холст1 .РисоватьКруг

- centerX: случайное целое в диапазоне от 1 до Холст1 . Ширина
- centerY: случайное целое в диапазоне от 1 до Холст1 . Высота
- radius: случайное целое в диапазоне от 1 до 10
- fill: истина

The image shows a Scratch code block for drawing a circle on a canvas. The block is purple and has four arguments: centerX, centerY, radius, and fill. Each argument is connected to a blue block that generates a random integer value. The centerX and centerY blocks are connected to a green block that generates a random integer between 1 and the width of the canvas (Холст1 . Ширина). The radius block is connected to a green block that generates a random integer between 1 and 10. The fill block is connected to a green block that sets the fill color to true (истина).

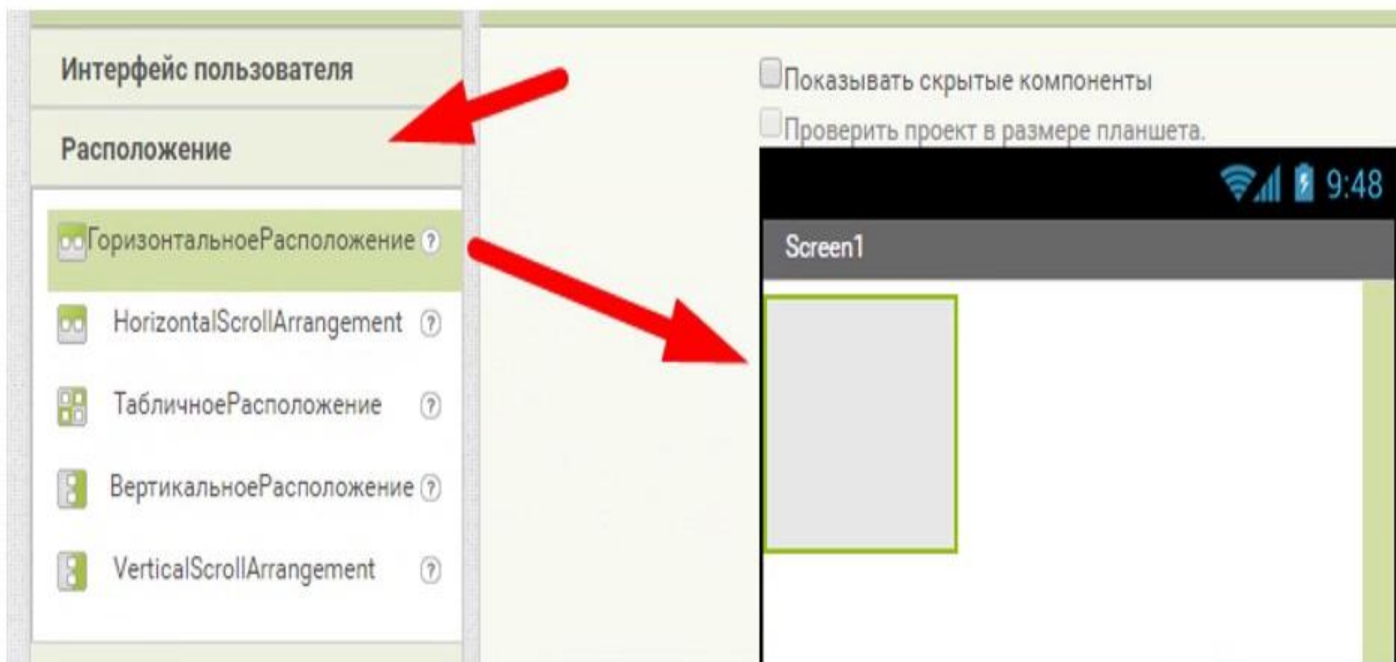
Создаем новый проект



Создать новый проект App Inventor

Название проекта:

Добавляем Горизонтальное Расположение



Добавляем кнопки

The image shows a software development environment with two main panels: "Палитра" (Palette) and "Просмотр" (Preview).

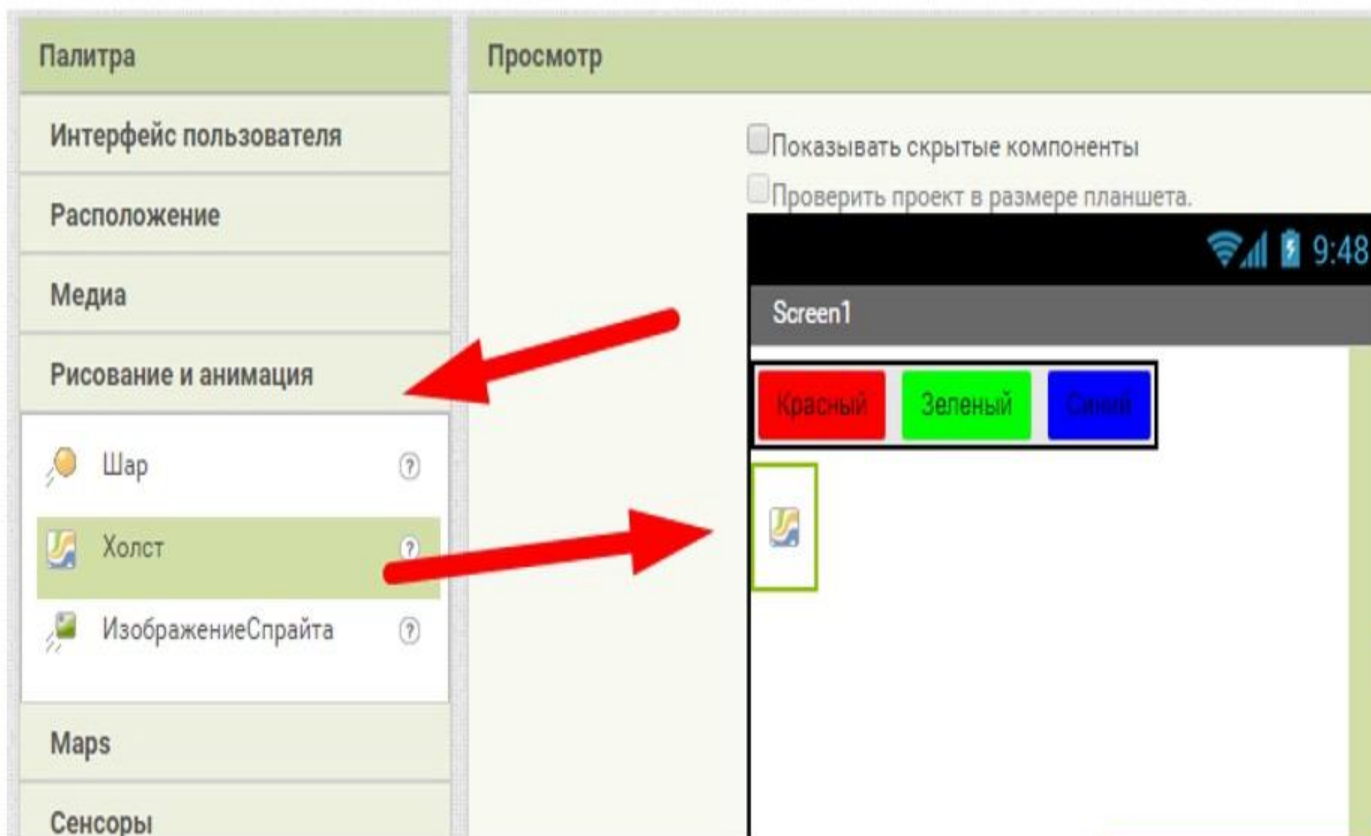
Палитра (Palette):

- Интерфейс пользователя (User Interface)
- Кнопка (Button) - highlighted with a red arrow and a question mark icon.
- Флажок (Checkbox) - with a checked icon and a question mark icon.
- ВыборДаты (Date Picker) - with a calendar icon and a question mark icon.
- Изображение (Image) - with a picture icon and a question mark icon.
- Надпись (Text) - with a text icon and a question mark icon.

Просмотр (Preview):

- Two unchecked checkboxes: "Показывать скрытые компоненты" (Show hidden components) and "Проверить проект в размере планшета" (Check project in tablet size).
- A screen labeled "Screen1" containing three buttons: "Красный" (Red), "Зеленый" (Green), and "Синий" (Blue).

Добавляем холст



Изменяем размеры холста

Белый

Фоновый Рисунок
Нет...

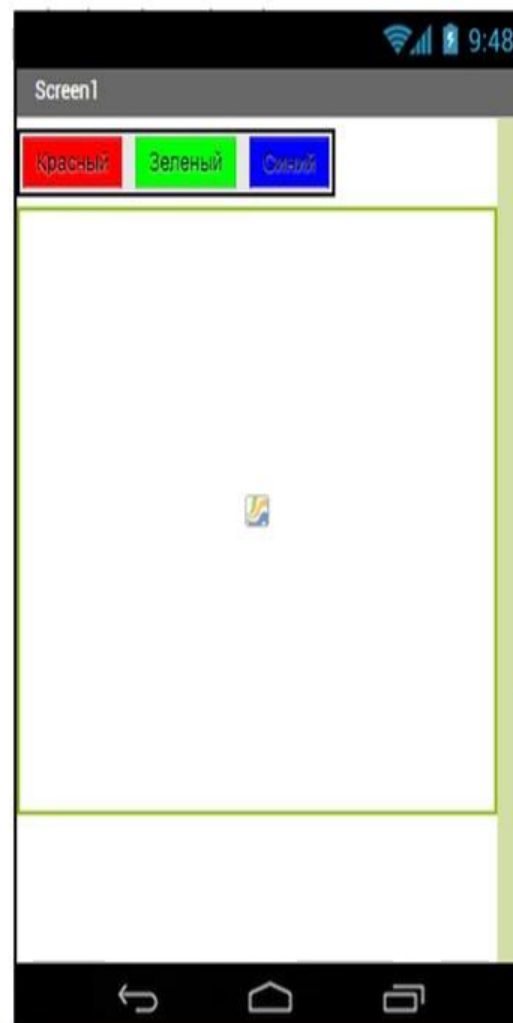

Размер Шрифта
14.0

Высота
300 pixels...

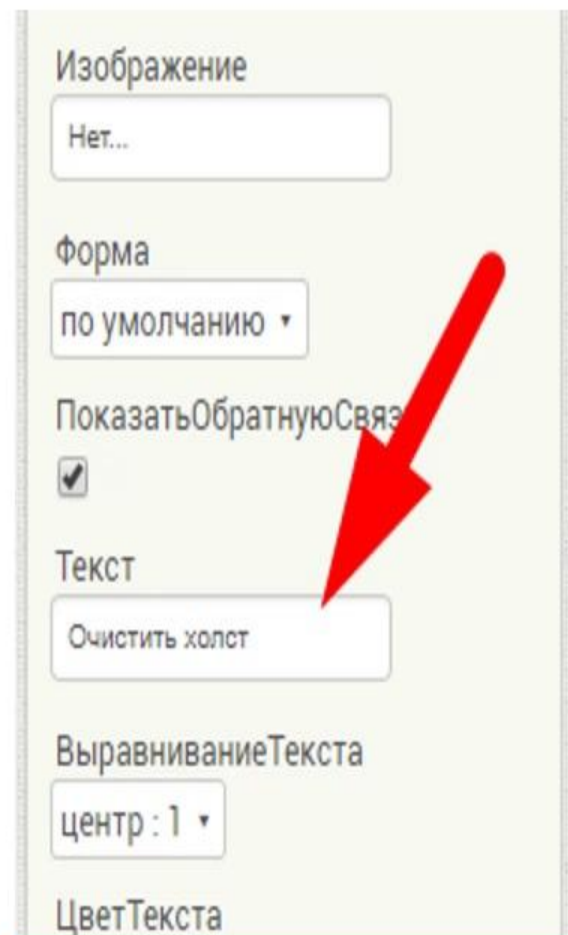
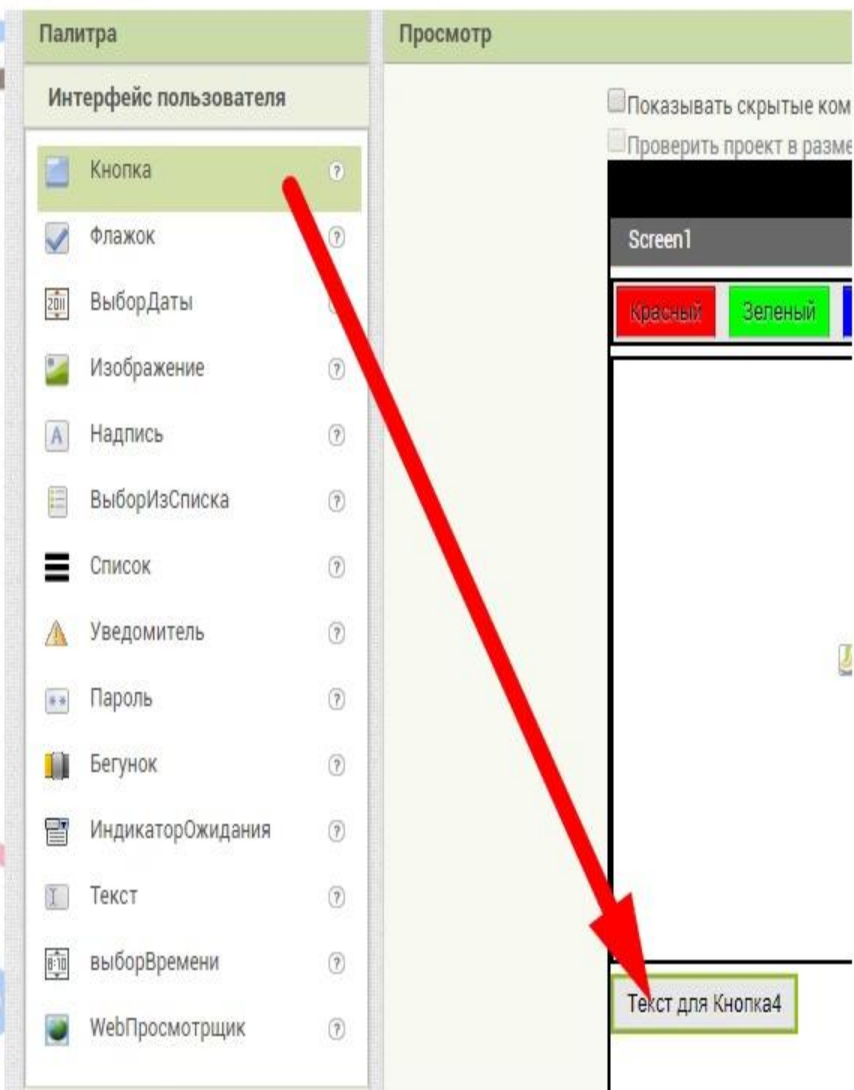
Ширина
Наполнить родительский..

Ширина Линии
2.0

Цвет Краски



Добавляем кнопку



Добавляем 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
- ГоризонтальноеРасполс (HorizontalLayout)
 - Кнопка1 (Button1)
 - Кнопка2 (Button2)

Просмотр (Preview):

The preview area displays a vertical stack of six event-action blocks, each starting with "когда Кнопка1" (when Button1) and "делать" (do):

- когда Кнопка1 .Щелчок (when Button1 clicked)
- 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 swiped down)
- когда Кнопка1 .Щелчок (when Button1 clicked)

A red arrow points from the top block in the preview area to the top block in the list on the left.

Меняем цвет

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)
 - Управление (Control)
 - Логика (Logic)
 - Математика (Mathematics)
 - Текст (Text)
 - Массивы (Arrays)
 - Цвета (Colors)
 - Переменные (Variables)
 - Процедуры (Procedures)
- Screen1
 - ГоризонтальноеРасполс (HorizontalLayout)
 - Кнопка1 (Button1)
 - Кнопка2 (Button2)
 - Кнопка3 (Button3)
 - Холст1 (Canvas1)** (highlighted with a red arrow)
 - Кнопка4 (Button4)

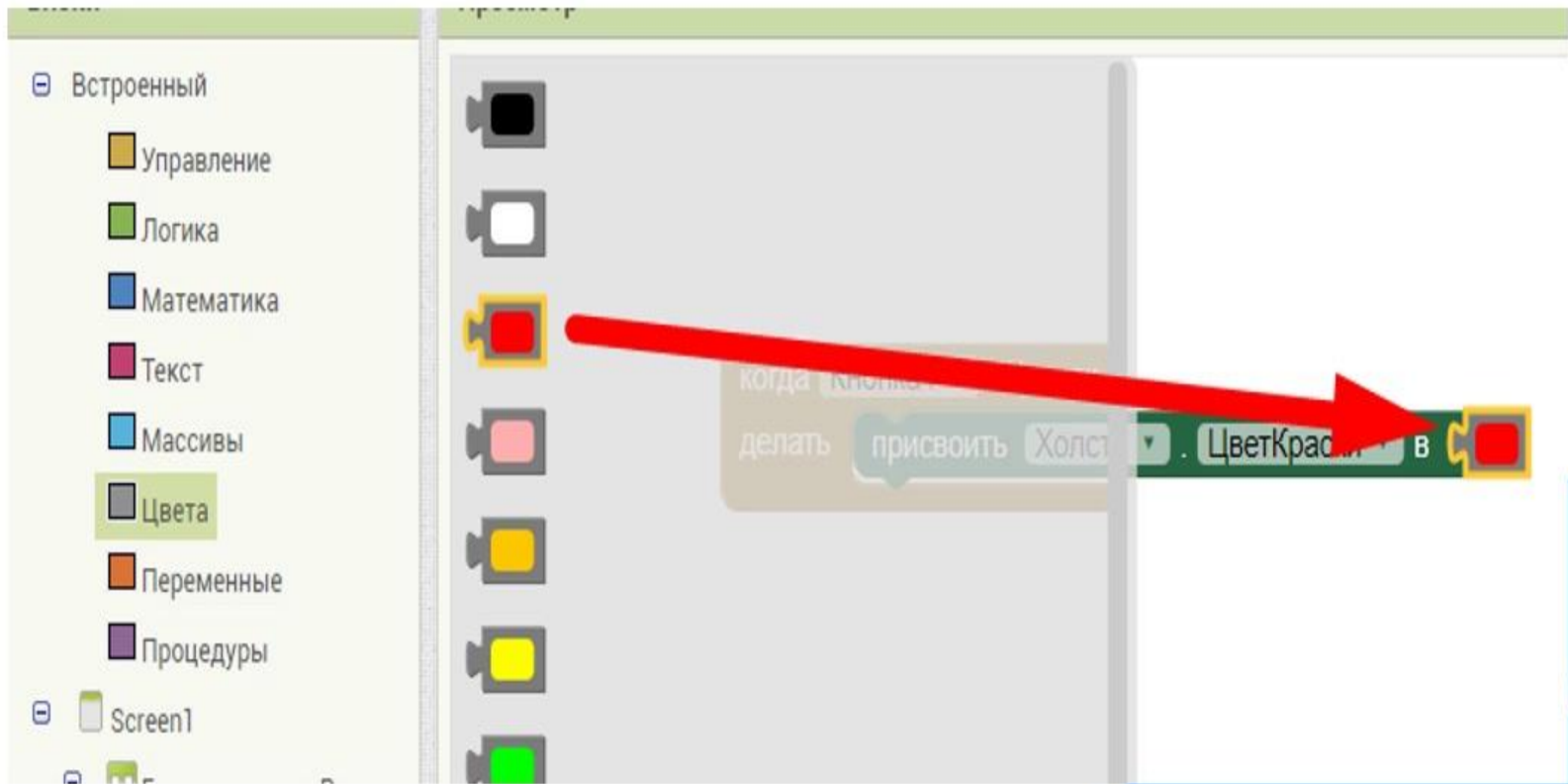
Просмотр (Preview):

The preview area shows a sequence of blocks for Canvas1 (Холст1):

- присвоить Холст1 . Высота в (Assign Canvas1 Height)
- Холст1 . ШиринаЛинии (Canvas1 LineWidth)
- присвоить Холст1 . ШиринаЛинии в (Assign Canvas1 LineWidth)
- Холст1 . ЦветКраски (Canvas1 Color)
- присвоить Холст1 . ЦветКраски в (Assign Canvas1 Color)** (highlighted with a yellow border and a red arrow)
- Холст1 . ВыравниваниеТекста (Canvas1 TextAlignment)
- присвоить Холст1 . ВыравниваниеТекста в (Assign Canvas1 TextAlignment)
- Холст1 . Видимый (Canvas1 Visible)
- присвоить Холст1 . Видимый в (Assign Canvas1 Visible)


A "когда Кнопка1 Щелчок" (When Button1 Clicked) event block is connected to a "делать" (do) block containing the highlighted "присвоить Холст1 . ЦветКраски в" block. A red arrow points from this event block to the highlighted assignment block in the preview area.

Добавляем цвет




Добавляем цвет


когда Кнопка1 ▾ .Щелчок

делать присвоить Холст1 ▾ . ЦветКраски ▾ в 

когда Кнопка2 ▾ .Щелчок

делать присвоить Холст1 ▾ . ЦветКраски ▾ в 

когда Кнопка3 ▾ .Щелчок

делать присвоить Холст1 ▾ . ЦветКраски ▾ в 

Добавляем очистку холста

The screenshot displays the Scratch IDE interface. On the left, the 'Свойства' (Properties) panel is visible, showing a list of components under 'Встроенный' (Built-in) and 'Screen1'. The 'Холст1' (Canvas1) component is highlighted. The main workspace shows a script area with several event-driven code blocks:

- When clicked (Кнопка1 Щелчок) - Action: set Canvas1 fill color to red (присвоить Холст1 ЦветКраски в [красный]).
- When clicked (Кнопка2 Щелчок) - Action: set Canvas1 fill color to green (присвоить Холст1 ЦветКраски в [зеленый]).
- When clicked (Кнопка3 Щелчок) - Action: set Canvas1 fill color to blue (присвоить Холст1 ЦветКраски в [синий]).
- When clicked (Кнопка4 Щелчок) - Action: call Canvas1 clear method (вызов Холст1 .Очистить).

The 'Очистить' (Clear) block is highlighted with a red arrow pointing to it from the 'Холст1' component in the Properties panel. Below the script area, the 'Методы' (Methods) panel for 'Холст1' is visible, showing methods like 'РисоватьКруг' (Draw Circle) and 'РисоватьЛинию' (Draw Line).

Программируем рисование

The screenshot shows the Scratch IDE interface. On the left is the 'Блоки' (Blocks) palette, and on the right is the 'просмотр' (Preview) window showing a Scratch script. The script is as follows:

```
когда Холст1 .ПровестиВниз
  x y
  делать [присвоить Холст1 ЦветКраски в]

когда Холст1 .ПровестиВверх
  x y
  делать [ЦветКраски в]

когда Холст1 .Касание
  x y touchedAnySprite
  делать [ ]

вызов Холст1 .Очистить
  0 0

вызов Холст1 .РисоватьКруг
  centerX
```

A red arrow points to the 'когда Холст1 .Касание' block.

Программируем рисование

The image shows a block-based programming interface with a 'Блоки' (Blocks) sidebar on the left and a 'Просмотр' (View) workspace on the right. The workspace contains a script for a canvas object named 'Холст1' (Canvas1). The script is triggered by a 'когда Холст1 . Касание' (when Canvas1 is clicked) event. The script includes several blocks: 'делать присвоить Холст1 . ЦветКраски в' (do assign Canvas1 . Color to variable 'v'), 'когда Холст1 . Касание' (when Canvas1 is clicked) event block, 'x y touchedAnySprite' block, 'делать' (do) block, 'вызов Холст1 . Очистить' (call Canvas1 . Clear) block, 'когда Кнопка4 . Щелчок' (when Button4 is clicked) event block, 'вызов Холст1 . РисоватьКруг' (call Canvas1 . DrawCircle) block with parameters 'centerX', 'centerY', 'radius', and 'fill' set to 'истина' (true), and 'вызов Холст1 . РисоватьЛинию' (call Canvas1 . DrawLine) block with parameter 'x1'. A red arrow points from the 'centerY' parameter of the 'РисоватьКруг' block to the 'centerY' parameter of another 'РисоватьКруг' block in a separate script block.

Блоки

- Встроенный
 - Управление
 - Логика
 - Математика
 - Текст
 - Массивы
 - Цвета
 - Переменные
 - Процедуры
- Screen1
 - ГоризонтальноеРасполс
 - Кнопка1
 - Кнопка2
 - Кнопка3
 - Холст1

Просмотр

```
когда Холст1 . Касание
  x y touchedAnySprite
  делать
    присвоить Холст1 . ЦветКраски в
    Очистить
  когда Кнопка4 . Щелчок
    вызвать Холст1 . РисоватьКруг
      centerX
      centerY
      radius
      fill истина
    вызвать Холст1 . РисоватьЛинию
      x1
```

Получаем координаты

The image shows the Scratch IDE interface. On the left is the 'Блоки' (Blocks) palette, and on the right is the 'Просмотр' (Scripts) area. A red arrow points from a 'получить' (get) block in the main script to the 'получить' blocks in the 'РисоватьКруг' (draw circle) block's arguments.

Блоки (Blocks):

- Встроенный (Built-in)
 - Управление (Control)
 - Логика (Logic)
 - Математика (Math)
 - Текст (Text)
 - Массивы (Arrays)
 - Цвета (Colors)
 - Переменные (Variables)
 - Процедуры (Procedures)
- Screen1
- ГоризонтальноеРасположение (Horizontal Position)
 - Кнопка1 (Button1)
 - Кнопка2 (Button2)
 - Кнопка3 (Button3)
 - Холст1 (Canvas1)

Просмотр (Scripts):

Script 1:

- инициализировать глобальную ИМЯ в (initialize global variable)
- получить (get)
- присвоить в (set)
- инициализировать локальную ИМЯ в (initialize local variable)
- инициализировать локальную ИМЯ в (initialize local variable)

Script 2:

- когда Кнопка4 Щелчок (when button 4 clicked)
- делать (do)
 - вызов Холст1 .Очистить (call canvas 1 clear)

Script 3:

- когда Холст1 .Касание (when canvas 1 clicked)
- x y touchedAnySprite (x y touchedAnySprite)
- делать (do)
 - вызов Холст1 .РисоватьКруг (call canvas 1 draw circle)
 - centerX (получить) (get)
 - centerY (получить) (get)
 - radius (ИСТИНА) (true)
 - fill (ИСТИНА) (true)

Настраиваем размер и заливку

The screenshot displays the Scratch IDE interface. On the left, the 'Блоки' (Blocks) palette is visible, with the 'Математика' (Math) category selected. The main workspace, labeled 'Просмотр' (View), shows a script for a canvas named 'Холст1' (Canvas1). The script consists of the following blocks:

- When green flag clicked (0)
- When green flag clicked, set 'x' to 0
- When green flag clicked, set 'y' to 0
- When green flag clicked, set 'radius' to 5
- When green flag clicked, call the 'Рисовать круг' (Draw circle) block with the following parameters:
 - center X: 'получить x' (get x)
 - center Y: 'получить y' (get y)
 - radius: 5
 - fill: 'ИСТИНА' (True)

Программируем рисование линий

Блоки

- Встроенный
 - Управление
 - Логика
 - Математика
 - Текст
 - Массивы
 - Цвета
 - Переменные
 - Процедуры
- Screen1
 - ГоризонтальноеРасполс
 - Кнопка1
 - Кнопка2
 - Кнопка3
 - Холст1
 - Кнопка4
- Любой компонент

просмотр

когда Холст1 .Перетащенный

начальнаяХ начальнаяY предыдущХ предыдущY текущийХ текущийY draggedAnySprite

делать `делать присвоить Холст1 ЦветКраски в`

когда Холст1 .Бросок

x y скорость заголовок xvel yvel броситьСпрайт

делать

когда Холст1 .ПровестиВниз

начальнаяХ начальнаяY предыдущХ предыдущY текущийХ текущийY draggedAnySprite

делать

когда Холст1 .ПровестиВверх

x y

делать `✕ 0`

когда Холст1 .Касание

centerX получить x
centerY получить y
radius 5
fill истина

Программируем рисование линий

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)
 - Переменные (Variables)
 - Процедуры (Procedures)
- Screen1
- ГоризонтальноеРасполс (Horizontal Layout)
 - Кнопка1 (Button1)
 - Кнопка2 (Button2)
 - Кнопка3 (Button3)
 - Холст1 (Canvas1)
 - Кнопка4 (Button4)
- Любой компонент (Any Component)

Просмотр (Preview):

The preview area shows a canvas with several code blocks:

- вызов Холст1 .РисоватьКруг** (Call Canvas1 .DrawCircle): Parameters include centerX, centerY, radius, and fill (set to "истина" / true).
- вызов Холст1 .РисоватьЛинию** (Call Canvas1 .DrawLine): Parameters include x1, y1, x2, and y2. A red arrow points to the y1 parameter.
- вызов Холст1 .РисоватьТочку** (Call Canvas1 .DrawPoint): Parameters include x and y.
- вызов Холст1 .НаписатьТекст** (Call Canvas1 .WriteText): Parameter is текст (text).

Получаем координаты

Блоки

Просмотр

Встроенный

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

Screen1

- ГоризонтальноеРасполс
 - Кнопка1
 - Кнопка2
 - Кнопка3
 - Холст1

инициализировать глобальную **имя** в ЦветКраски в

получить Кнопка4 Щелчок

присвоить в

инициализировать локальную **имя** в Холст1 .Перетасщенный

начальнаяY предыдущX предыдущY текущийX текущийY dragg

вызов Холст1 .РисоватьЛинию

x1 получить предыдущX

y1 получить предыдущY

x2 получить текущийX

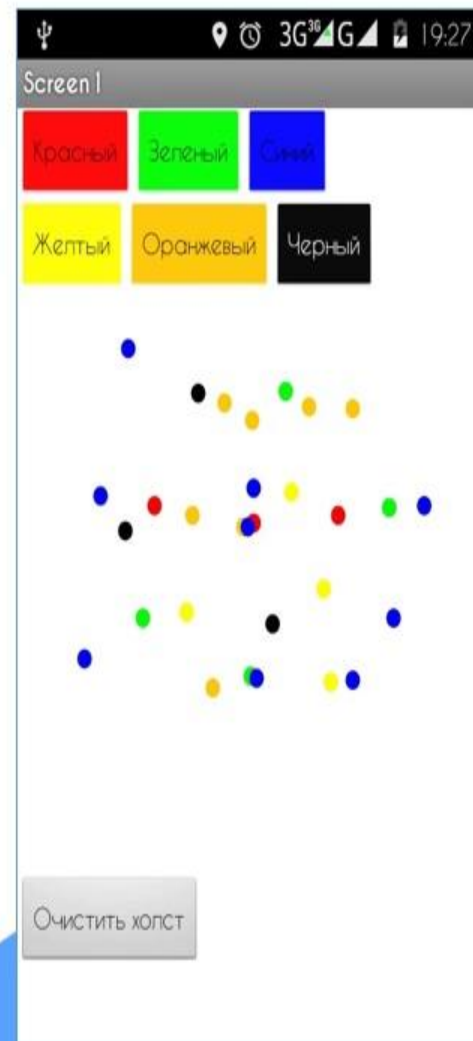
y2 получить текущийY

указывать предупреждения

Тестируем приложение!

Задание

Добавьте дополнительные цвета для рисования (не меньше трех)



Решение



```
когда Кнопка5 ▾ .Щелчок  
  делать присвоить Холст1 ▾ .ЦветКраски ▾ в [Yellow]
```

```
когда Кнопка6 ▾ .Щелчок  
  делать присвоить Холст1 ▾ .ЦветКраски ▾ в [Orange]
```

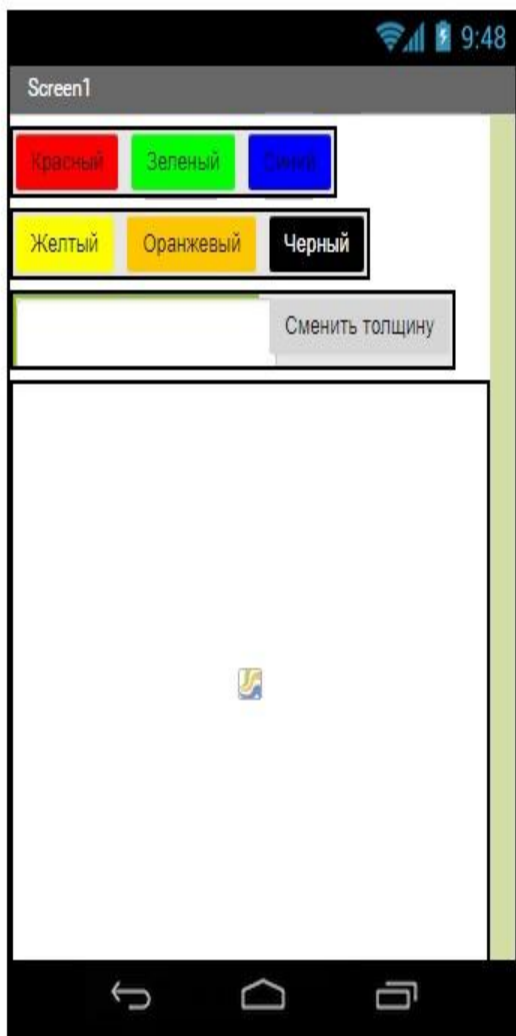
```
когда Кнопка7 ▾ .Щелчок  
  делать присвоить Холст1 ▾ .ЦветКраски ▾ в [Black]
```

Задание

Добавьте возможность изменения
толщины линии



Решение



Ширина

Автоматический...

Подсказка

Толщина линии

МногоСтрочный



ТолькоЦифры



когда Кнопка8 .Щелчок

делать присвоить Холст1 . ШиринаЛинии в Текст1 . Текст

Домашнее задание

Добавьте возможность установки заранее загруженной в проект картинки на фон холста. Для установки и удаления фона должны использоваться кнопки



