



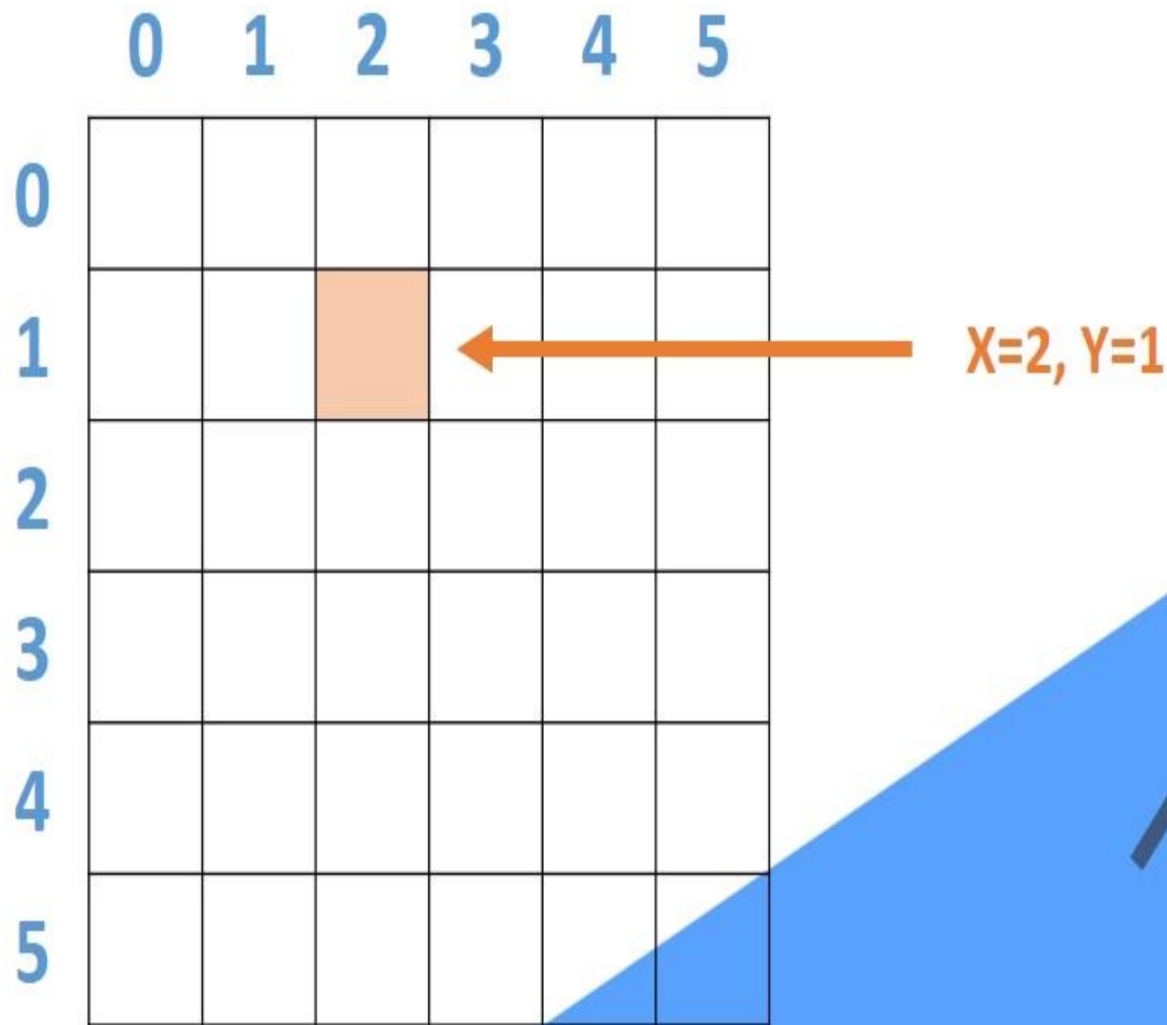
Mit App Inventor

Холст и рисование
Урок 5

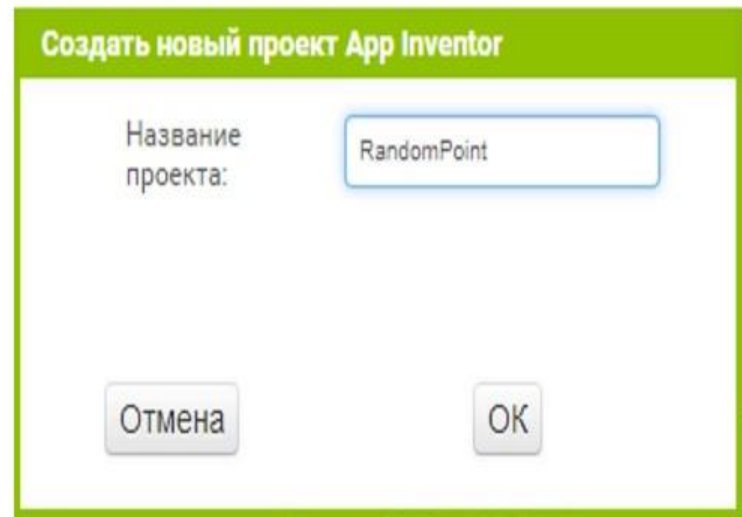
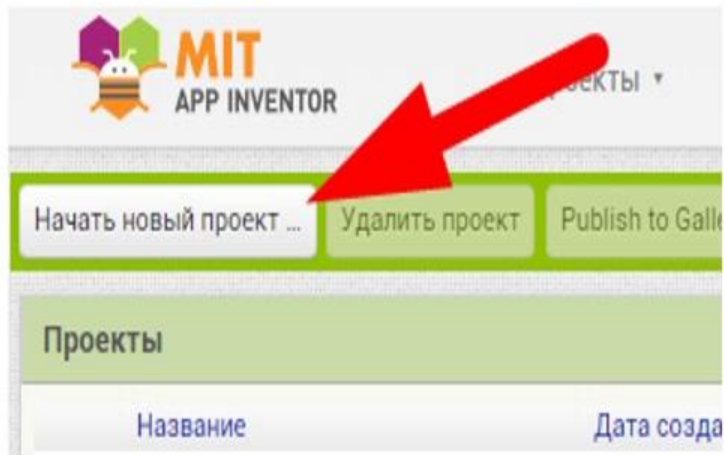
Проверка знаний

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

Координатная плоскость



Создаем новый проект



Добавим холст

The screenshot shows the Android Studio interface. On the left is the 'Палитра' (Palette) window, and on the right is the 'Просмотр' (Preview) window. The 'Палитра' window has a green header and a list of drawing tools under the 'Рисование и анимация' (Drawing and Animation) section. The 'Холст' (Canvas) tool is highlighted in green. A red arrow points from the 'Холст' tool to the 'Просмотр' window. In the 'Просмотр' window, a small canvas icon is highlighted with a green box. Another red arrow points from the 'Рисование и анимация' header to the 'Холст' tool. The 'Просмотр' window also shows a status bar with the time 9:48 and a 'Screen1' title bar.

Палитра

Интерфейс пользователя

Расположение

Медиа

Рисование и анимация

- Шар
- Холст**
- ИзображениеСпрайта

Просмотр

- Показывать скрытые компоненты
- Проверить проект в размере планшета.

Screen1

Настроим холст

РазмерШрифта
14.0

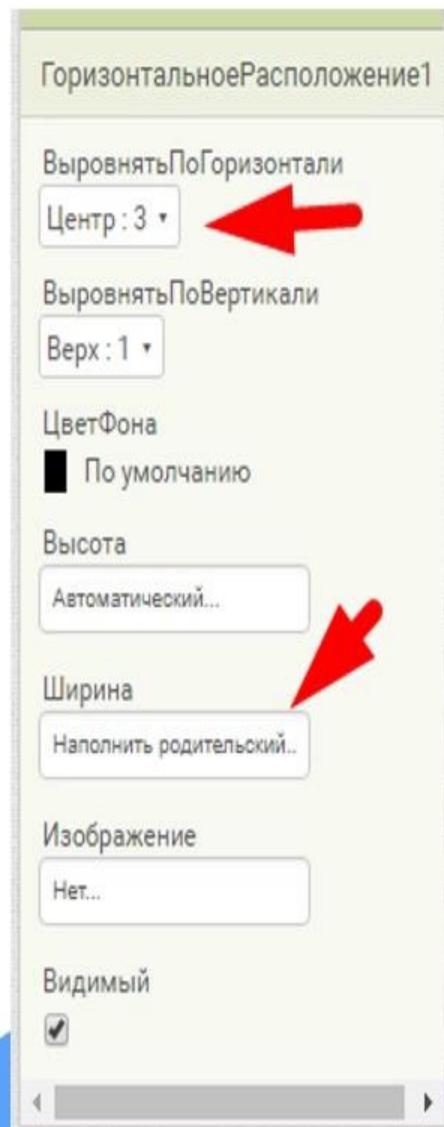
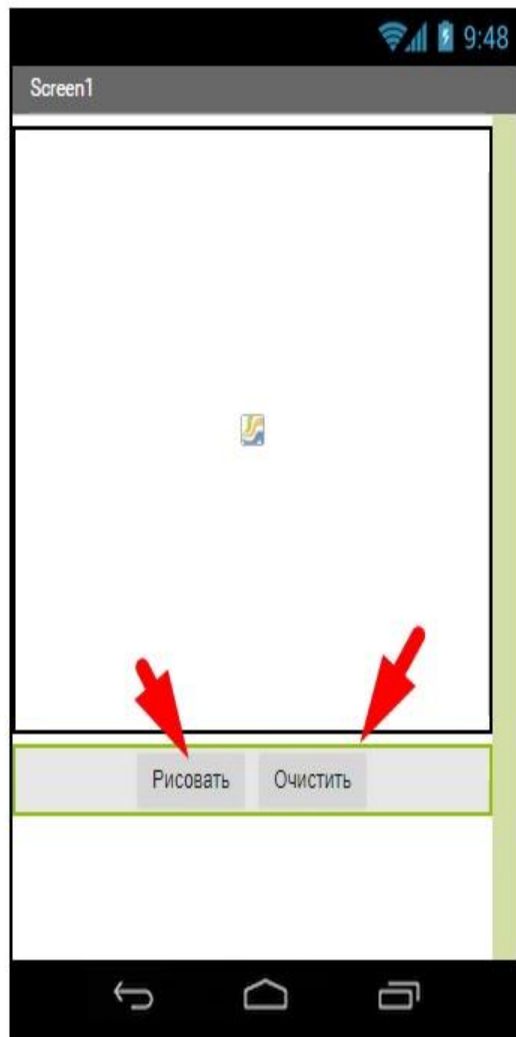
Высота
300 pixels...

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 floating 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. In the "Блоки" panel, the "Встроенный" (Built-in) category is expanded, and the "Логика" (Logic) sub-category is highlighted with a red arrow. In the "Просмотр" panel, a code block is shown with a red arrow pointing to the "ИСТИНА" (True) dropdown menu. The code block is a "when clicked" event block with a "do" section containing a "set timer 'Часы1' to 'ТаймерВключен'" block, which has a "True" dropdown menu.

Блоки

- Встроенный
 - Управление
 - Логика
 - Математика
 - Текст
 - Массивы
 - Цвета
 - Переменные
 - Процедуры
- Screen1
- Холст1

Просмотр

ИСТИНА

ложь

не

=

и

или

когда Кнопка1 .Щелчок

делать присвоить Часы1 . ТаймерВключен в ИСТИНА

Добавим действие

Блоки

Просмотр

Встроенный

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

Screen1

- Холст1
- ГоризонтальноеРасположение

 - Кнопка1
 - Кнопка2
 - Часы1**

Любой компонент

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

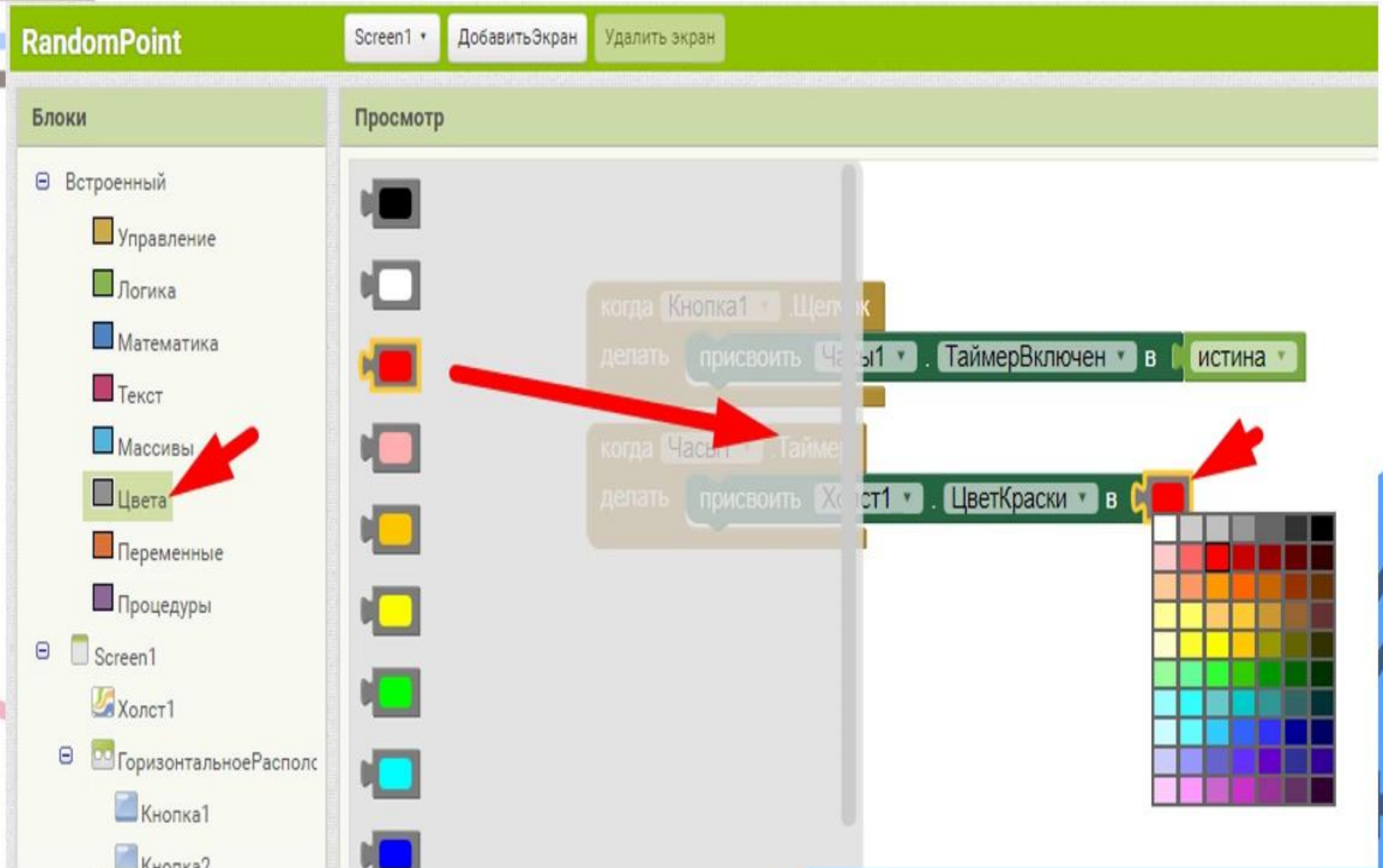
Просмотр

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 starting with 'когда Кнопка1 Щелчок' (when button 1 is clicked), followed by 'делать' (do) blocks: 'присвоить Часы1 ТаймерВключен в истину' (set timer 1 to true), 'когда Часы1 Таймер' (when timer 1 starts), 'делать' (do) blocks: 'присвоить холст1 ЦветКраски в [красный]' (set canvas 1 color to red), and a call to the 'Холст1.РисоватьКруг' (canvas 1 draw circle) block. The 'РисоватьКруг' block has the following properties: 'centerX' (random integer from 1 to 100), 'centerY' (random integer from 1 to 100), 'radius' (random integer from 1 to 100), and 'fill' (true). A red arrow points to the 'centerY' property. Below the script, there are two 'случайное целое в диапазоне от 1 до 100' (random integer from 1 to 100) blocks and a 'случайная дробь' (random fraction) block. At the bottom, there is a warning: 'Желтый предупреждения' (Yellow warning).

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 'Математика' (Mathematics) 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 script and the 'Ширина' block in the 'Blocks' palette. A tooltip for the 'Ширина' block is visible, showing a range of values from 1 to the 'Холст1 . Ширина' block.

Добавим рисование точек

The image shows the Scratch IDE interface. On the left, the 'Блоки' (Blocks) palette is visible, with the 'Математика' (Mathematics) category highlighted. A red arrow points from this category to the 'draw circle' block in the script area. The script area shows a 'when button clicked' event, followed by a 'set timer to on' block, and a 'when timer starts' event. The 'when timer starts' event is followed by a 'draw circle' block with the following parameters: centerX (random integer), centerY (random integer), radius (5), and fill (true). Below the script area, there is a 'random integer in range from 1 to 100' block.

Блоки

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

Просмотр

0

когда Кнопка1 Щелчок

делать присвоить Часы1 Таймер Включен в ист

когда Часы1 Таймер

делать присвоить Холст1 Цвет краски в ист

вызов Холст1 РисоватьКруг

centerX случайное цело

centerY случайное цело

radius 5

fill истина

случайное целое в диапазоне от 1 до 100

случайная проба

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 two overlapping script snippets:

- когда Кнопка1 .Щелчок** (when Button1 clicked) with a **делать** (do) block: **присвоить Часы1 . ТаймерВключен** (set Clock1 timer on).
- когда Часы1 .Таймер** (when Clock1 timer) with a **делать** (do) block: **присвоить Холст1 . ЦветКраски** (set Canvas1 paint color) with a dropdown menu, followed by **вызов Холст1 .РисоватьКруг** (call Canvas1 draw circle) with parameters: centerX, centerY, radius (5), fill (истина) (true).

A second red arrow points from the 'вызов Холст1 .Очистить' block in the main script to the 'делать' block in the second snippet, indicating a call to the clear method.

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

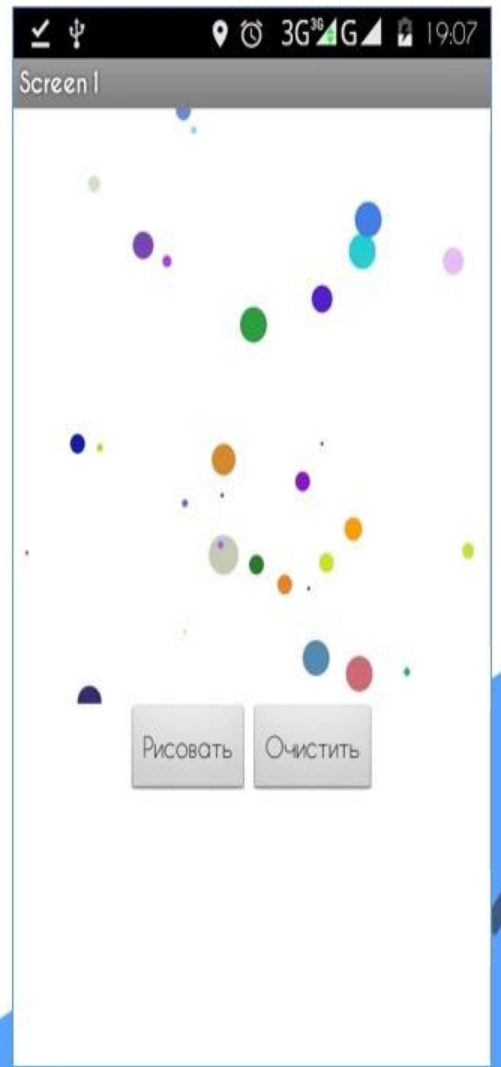
делать

- 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

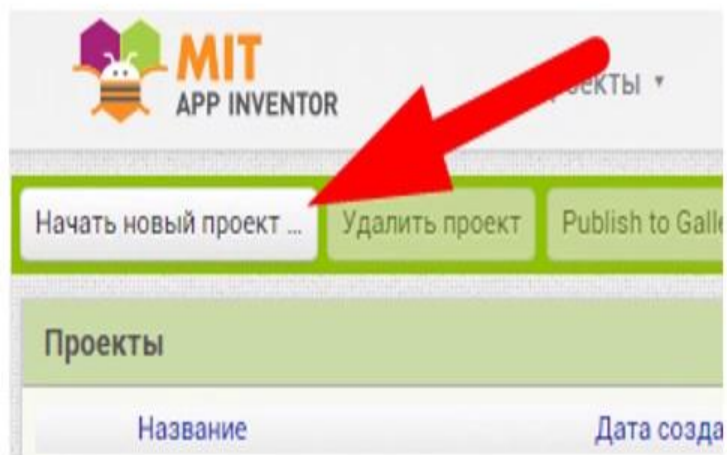


вызов Холст1 .РисоватьКруг

- 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. 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. 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).

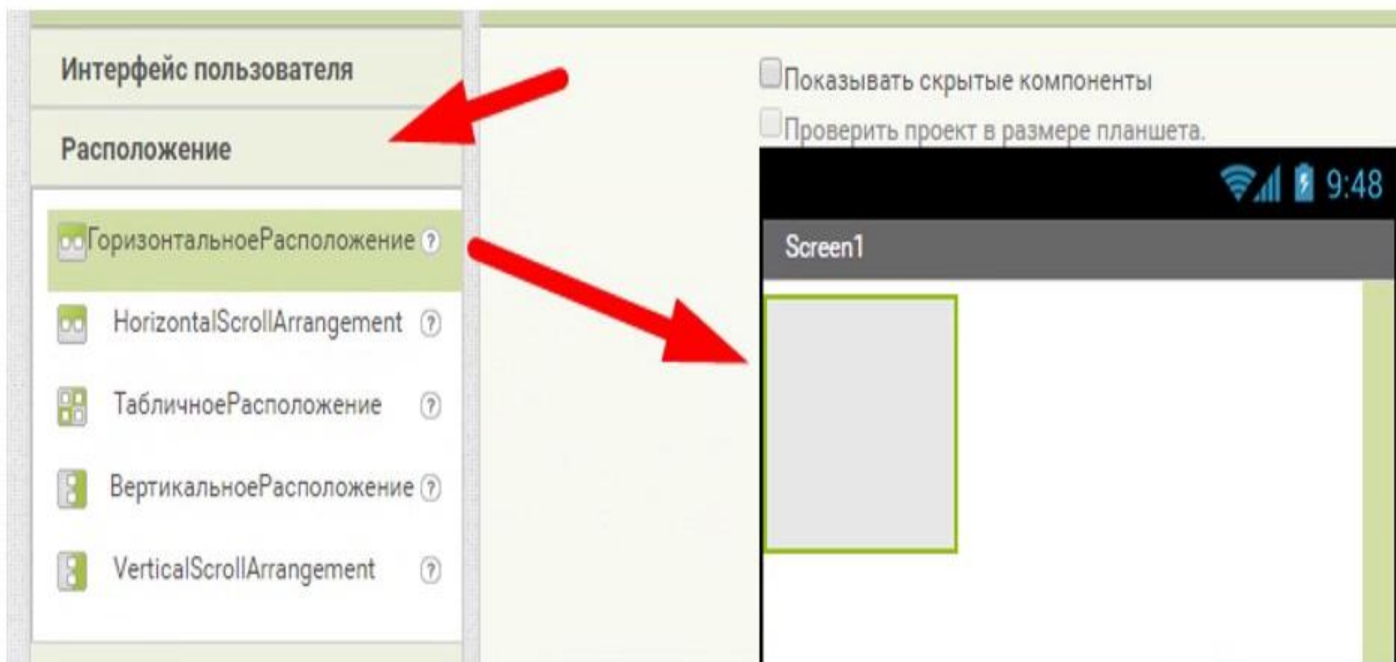
Создаем новый проект



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 black rectangular area.
- A grey bar labeled "Screen1".
- Three colored buttons: "Красный" (Red), "Зеленый" (Green), and "Синий" (Blue).

Добавляем холст

Палитра

Интерфейс пользователя

Расположение

Медиа

Рисование и анимация

Шар

Холст

ИзображениеСпрайта

Maps

Сенсоры

Просмотр

Показывать скрытые компоненты

Проверить проект в размере планшета.

Screen1

Красный Зеленый Синий

Изменяем размеры холста

Белый

Фоновый Рисунок
Нет...

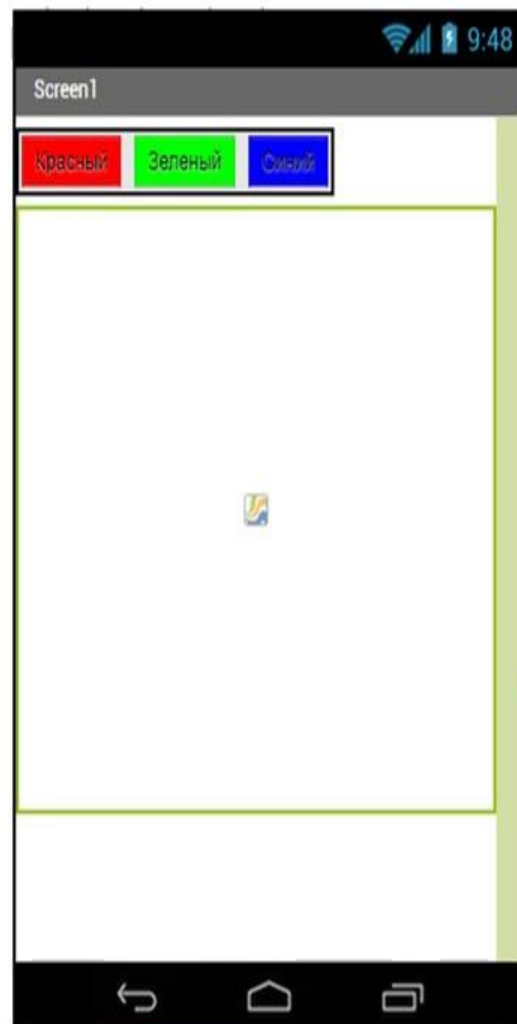

Размер Шрифта
14.0

Высота
300 pixels...

Ширина
Наполнить родительский..

Ширина Линии
2.0

Цвет Краски



Добавляем кнопку

Палитра

Интерфейс пользователя

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

Просмотр

Показывать скрытые ком

Проверить проект в разме

Screen1

Красный Зеленый

Текст для Кнопка4

Изображение

Нет...

Форма

по умолчанию ▾

ПоказатьОбратнуюСвязь

Текст

Очистить холст

ВыравниваниеТекста

центр : 1 ▾

ЦветТекста

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 list of blocks for "Кнопка1" (Button1). A red arrow points from the top block in the preview area to a block in the "Блоки" list.

Blocks in the preview area:

- когда Кнопка1 .Щелчок (when Button1 clicked) - **Selected by red arrow**
- 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)

Block in the "Блоки" list:

- когда Кнопка1 .Щелчок (when Button1 clicked)

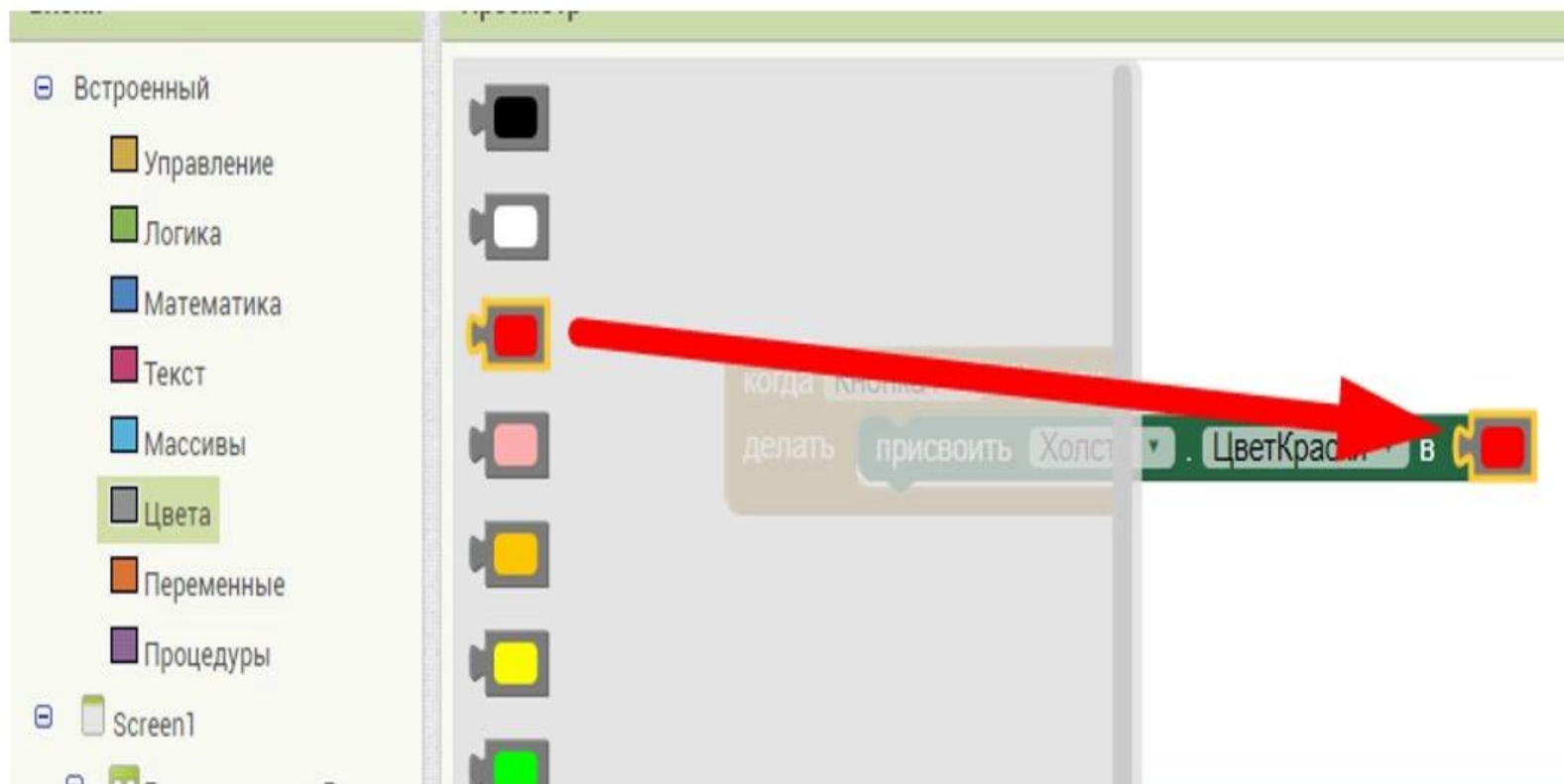
Меняем цвет

The screenshot displays the Scratch IDE interface. On the left, the 'Блоки' (Blocks) palette is visible, with 'Холст1' (Canvas1) selected under the 'ГоризонтальноеРасположение' (Horizontal Layout) category. The main workspace shows a script for 'Кнопка1' (Button1) with the following blocks:

- when clicked (когда Кнопка1 Щелчок)
- do (делать) block containing:
 - set width of Canvas1 (присвоить Холст1 ШиринаЛинии в)
 - set height of Canvas1 (присвоить Холст1 HeightPercent в)
 - set color of Canvas1 (присвоить Холст1 ЦветКраски в)
 - set text of Canvas1 (присвоить Холст1 ВыравниваниеТекста в)
 - set visible of Canvas1 (присвоить Холст1 Видимый в)


Two red arrows highlight the 'Холст1' dropdown menu in the 'set color of Canvas1' block and the 'Холст1' block in the 'Блоки' palette.

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 shows the Scratch IDE interface. On the left is the 'Свойства' (Properties) panel with a tree view containing 'Встроенный' (Built-in) and 'Screen1' categories. Under 'Встроенный', there are icons for 'Управление' (Control), 'Логика' (Logic), 'Математика' (Mathematics), 'Текст' (Text), 'Массивы' (Arrays), 'Цвета' (Colors), 'Переменные' (Variables), and 'Процедуры' (Procedures). Under 'Screen1', there are icons for 'ГоризонтальноеРасположение' (Horizontal Position), 'Кнопка1' through 'Кнопка4' (Buttons), 'Холст1' (Canvas), and 'Любой компонент' (Any Component).

The main workspace shows a script area with several event-driven code blocks:

- When green flag clicked (when green flag clicked):
 - do (do):
 - when canvas1 touched (when canvas1 touched):
 - do (do):
 - call canvas1 . Очистить (call canvas1 . Clear)
- when button1 clicked (when button1 clicked):
 - do (do):
 - assign canvas1 . ЦветКраски to (assign canvas1 . Color to) (red)
- when button2 clicked (when button2 clicked):
 - do (do):
 - assign canvas1 . ЦветКраски to (assign canvas1 . Color to) (green)
- when button3 clicked (when button3 clicked):
 - do (do):
 - assign canvas1 . ЦветКраски to (assign canvas1 . Color to) (blue)
- when button4 clicked (when button4 clicked):
 - do (do):
 - call canvas1 . Очистить (call canvas1 . Clear)

A red arrow points from the 'вызов Холст1 . Очистить' block in the first script to the 'вызов Холст1 . Очистить' block in the fourth script.

Below the script area, there are two procedure call blocks:

- call canvas1 . РисоватьКруг (call canvas1 . Draw Circle):
 - centerX (centerX)
 - centerY (centerY)
 - radius (radius)
 - fill (fill) (true)
- call canvas1 . РисоватьЛинию (call canvas1 . Draw Line):
 - x1 (x1)
 - y1 (y1)
 - x2 (x2)

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. The script in the preview window is as follows:

```
когда Холст1 .Касание
  x y touchedAnySprite
  делать

когда Холст1 .ПровестиВниз
  x y
  делать

когда Холст1 .ПровестиВверх
  x y
  делать

когда Холст1 .Касание
  x y touchedAnySprite
  делать

вызов Холст1 .Очистить

вызов Холст1 .РисоватьКруг
  centerX
```

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

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 several code blocks:

- A 'делать' (do) block with a 'присвоить' (set) block: 'Холст1' (Canvas1) to 'ЦветКраски' (PaintColor) with value 'в' (blue).
- A 'когда Холст1 .Касание' (when Canvas1 clicked) block containing:
 - 'x' and 'y' variables connected to a 'touchedAnySprite' block.
 - A 'делать' (do) block with a 'вызов' (call) block: 'Холст1' (Canvas1) to '.Очистить' (clear).
 - A 'делать' (do) block with a 'вызов' (call) block: 'Холст1' (Canvas1) to '.РисоватьКруг' (drawCircle). The 'fill' dropdown is set to 'истина' (true).
 - A 'делать' (do) block with a 'вызов' (call) block: 'Холст1' (Canvas1) to '.РисоватьЛинию' (drawLine).
- A 'когда Холст1 .Касание' (when Canvas1 clicked) block containing:
 - 'x' and 'y' variables connected to a 'touchedAnySprite' block.
 - A 'делать' (do) block with a 'вызов' (call) block: 'Холст1' (Canvas1) to '.РисоватьКруг' (drawCircle). The 'fill' dropdown is set to 'истина' (true).

A red arrow points from the 'centerY' input of the first '.РисоватьКруг' block to the 'centerY' input of the second '.РисоватьКруг' block.

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 Scripts area to a 'получить' block in the 'РисоватьКруг' (Draw Circle) block's arguments.

Блоки (Left Panel):

- 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 Area):

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 Button4 clicked)
- делать вызов Холст1 .Очистить (do call Canvas1 .Clear)

Script 3:

- когда Холст1 .Касание (When Canvas1 clicked)
- x y touchedAnySprite (x y touchedAnySprite)
- делать вызов Холст1 .РисоватьКруг (do call Canvas1 .Draw Circle)

Аргументы блока 'РисоватьКруг':

- centerX: получить (get)
- centerY: получить (get)
- radius: (empty)
- 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 'Просмотр' (Monitor) area 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

начальнаяX начальнаяY предыдущX предыдущY текущийX текущийY draggedAnySprite

делать `делать присвоить Холст1 ЦветКраски в`

когда Холст1 .Бросок

x y скорость заголовок xvel yvel броситьСпрайт

делать

когда Холст1 .ПровестиВниз

начальнаяX начальнаяY предыдущX предыдущY текущийX 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 sequence of code blocks for drawing on a canvas named "Холст1":

- 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 x1 and y1 inputs.
- 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

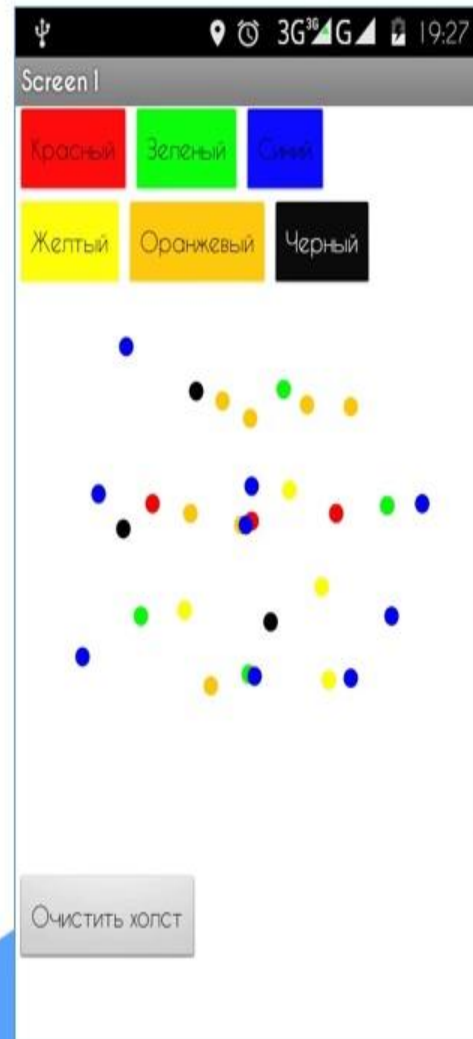
y2 получить текущийY

показывать предупреждения

Тестируем приложение!

Задание

Добавьте дополнительные цвета для рисования (не меньше трех)



Решение



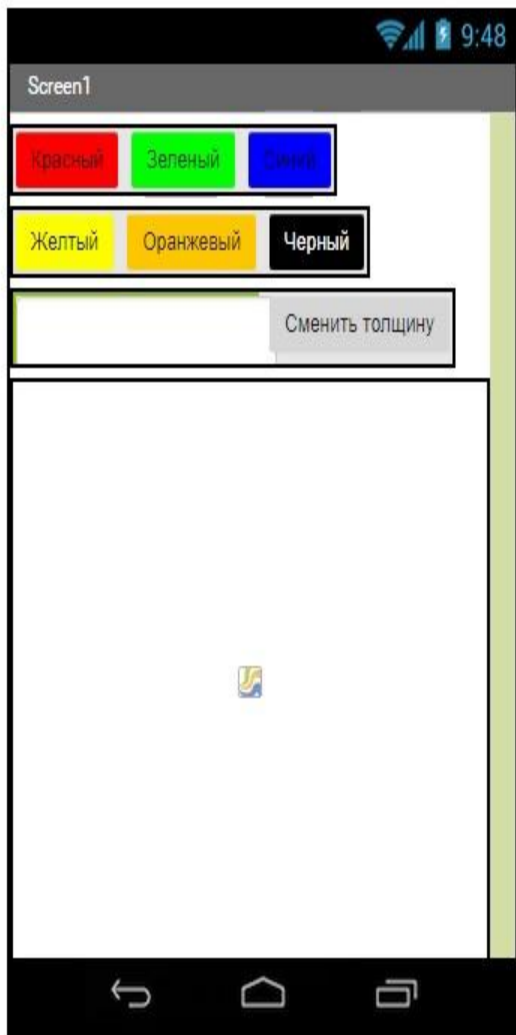
```
когда Кнопка5 ▾ .Щелчок  
  делать присвоить Холст1 ▾ .ЦветКраски ▾ в [Yellow]  
  
когда Кнопка6 ▾ .Щелчок  
  делать присвоить Холст1 ▾ .ЦветКраски ▾ в [Orange]  
  
когда Кнопка7 ▾ .Щелчок  
  делать присвоить Холст1 ▾ .ЦветКраски ▾ в [Black]
```

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



