

1

Mit App Inventor

Перемещение объектов
Урок 6



CODLOGIA

Решение домашнего задания

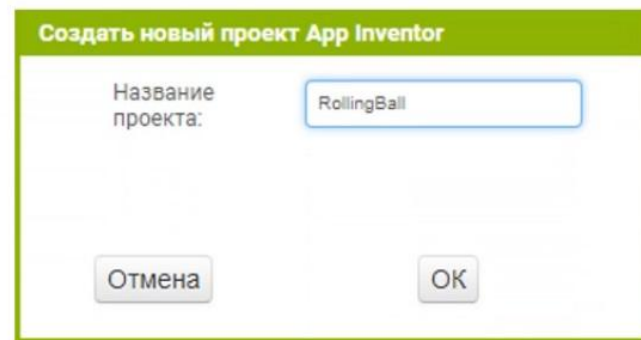
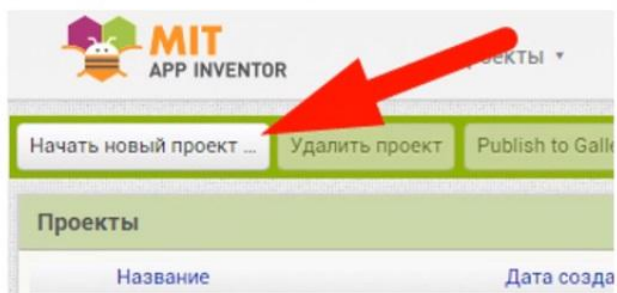


```
когда Кнопка9 ▾ .Щелчок  
  делать присвоить Холст1 ▾ . ФоновыйРисунок ▾ в "Ris3.jpg"  
  
когда Кнопка10 ▾ .Щелчок  
  делать присвоить Холст1 ▾ . ФоновыйРисунок ▾ в "ложь"
```

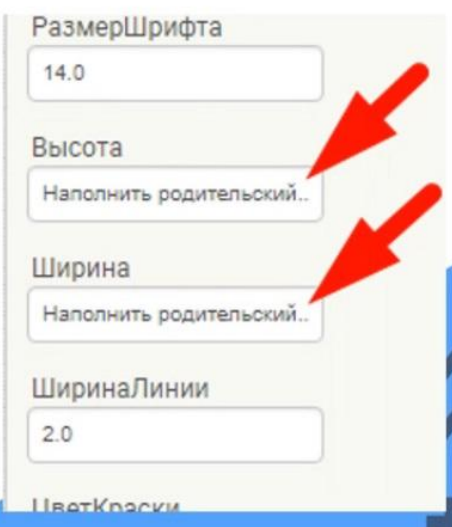
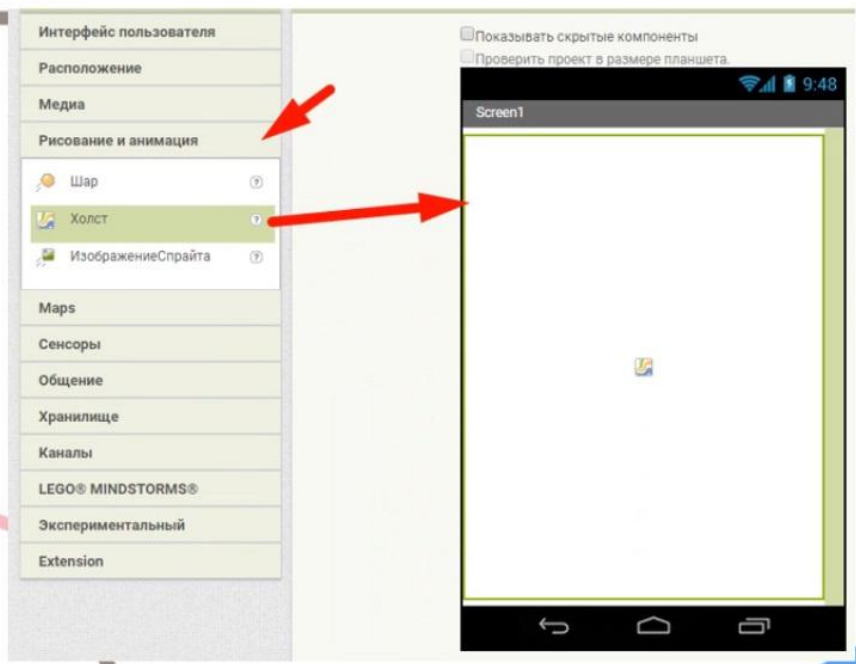
Проверка знаний

1. Как очистить холст?
2. Как можно изменить размеры круга при рисовании?
3. Какие данные о расположении нужны для рисования линии?

Создаем новый проект

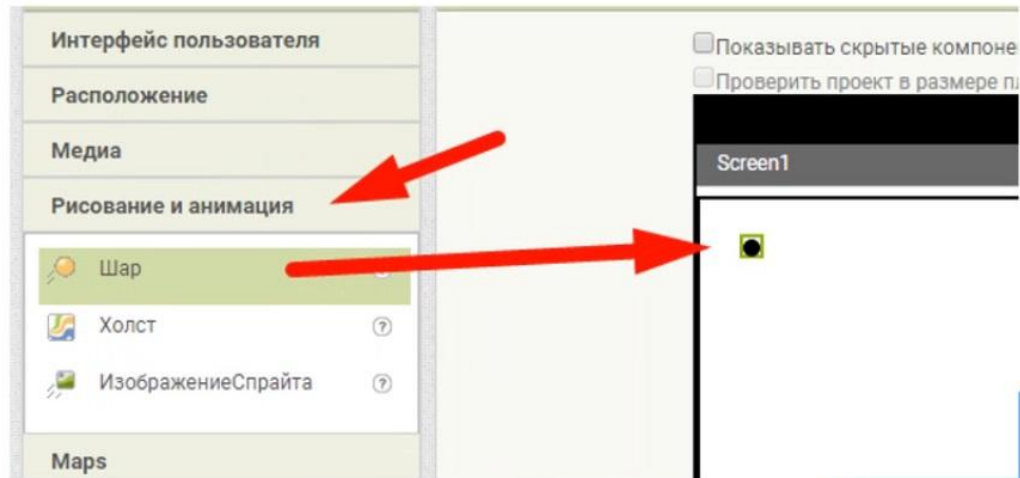


Добавляем холст



Добавляем холст

6



Перейдем к программированию

7

RollingBall Screen1 • ДобавитьЭкран Удалить экран Дизайнер

Блоки

- Встроенный
 - Управление
 - Логика
 - Математика
 - Текст
 - Массивы
 - Цвета
 - Переменные
 - Процедуры
- Screen1
 - Холст1
 - Шар1**
- Любой компонент

Просмотр

```
когда Шар1 .НаложениеСОбъектом
  другой
  делать

когда Шар1 .Перетащенный
  начальнаяX начальнаяY предыдущX предыдущY текущийX текущийY
  делать

когда Шар1 .ДостигнутКрай
  край
  делать

когда Шар1 .Бросок
  x y скорость заголовок xvel yvel
  делать
```

Добавим переменные

```
когда Шар1 .Бросок  
  x y скорость  
  сделать [ ]  
  получить скорость  
  присвоить скорость в [ ]
```

```
когда Шар1 .Бросок  
  x y скорость заголовок xvel yvel  
  сделать [ ]  
    присвоить скорость в [ ] получить скорость  
    присвоить заголовок в [ ] получить заголовок
```


Добавим действие

9

RollingBall

Screen1 • ДобавитьЭкран Удалить экран

Диз

Блоки

Встроенный

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

Screen1

Холст1

Шар1

Любой компонент

Просмотр

когда Шар1 .НаложениеСОбъектом
другой
делать

когда Шар1 .Перетащенный
начальнаяX начальнаяY предыдущX предыдущY текущийX текущийY
делать присвоить заголовок в получить скорость в получить скорость в присвоить заголовок в получить заголовок

когда Шар1 .ДостигнутКрай
край
делать

когда Шар1 .Бросок
x y скорость заголовок xvel yvel
делать

когда Шар1 .Бросок
скорость заголовок xvel yvel
когда Шар1 .ДостигнутКрай
край
делать



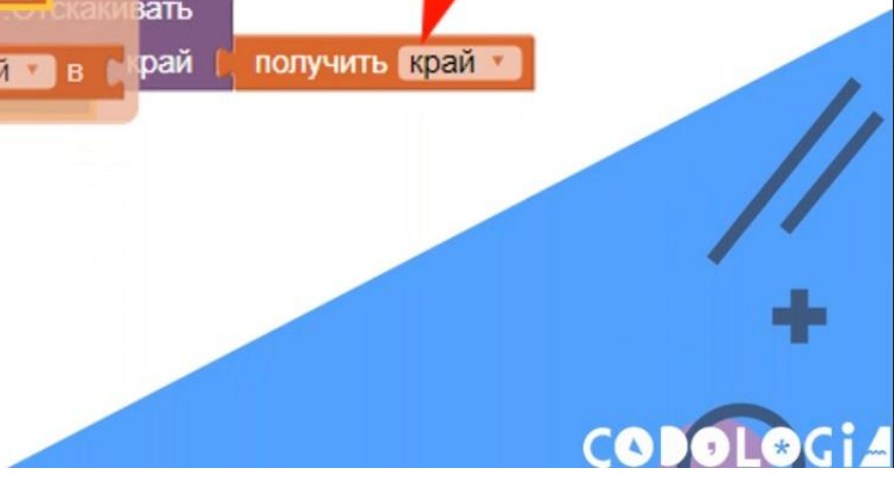
Добавим действие

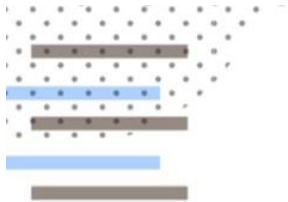
10

The screenshot displays a programming environment with two main panels: 'Блоки' (Blocks) on the left and 'Просмотр' (Preview) on the right. A red arrow points from the 'Шар1' block in the 'Блоки' panel to the 'Просмотр' panel, where it is being added to a script. The 'Блоки' panel lists categories such as 'Управление', 'Логика', 'Математика', 'Текст', 'Массивы', 'Цвета', 'Переменные', and 'Процедуры'. The 'Просмотр' panel shows a sequence of blocks for a 'Шар1' object, including 'Отскакивать край', 'НакладываетсяНа другой', 'ДвигатьВНаправлении', 'ПереместитьВ', and 'ТочкаВНаправлении'. A detailed view of a 'когда Шар1 ДостигнутКрай' block is shown on the right, with a red arrow pointing to the 'делать' slot where the 'вызов Шар1 .Отскакивать край' block is being placed. The 'CODOLOGIA' logo is visible in the bottom right corner.

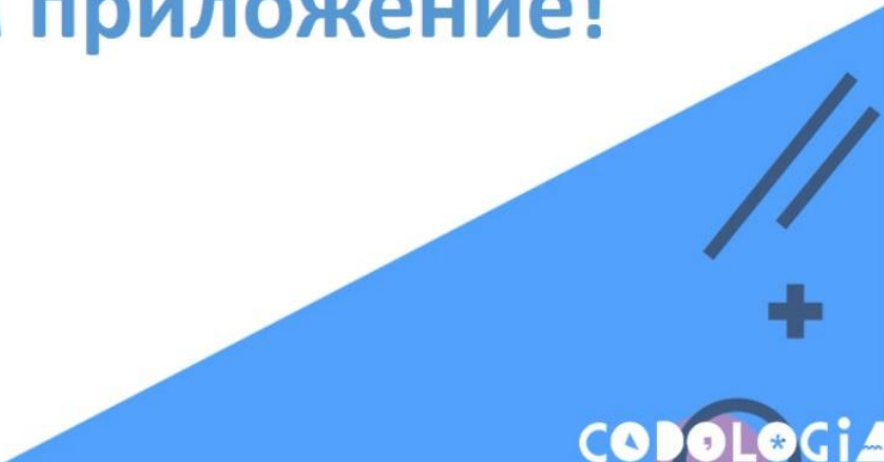
Добавим переменную

```
когда Шар1 ▾ ДостигнутКрай  
  край  
  делать  
    получить край ▾  
    присвоить край ▾ в край  
    вызвать шар1 ▾ скакивать  
    получить край ▾
```

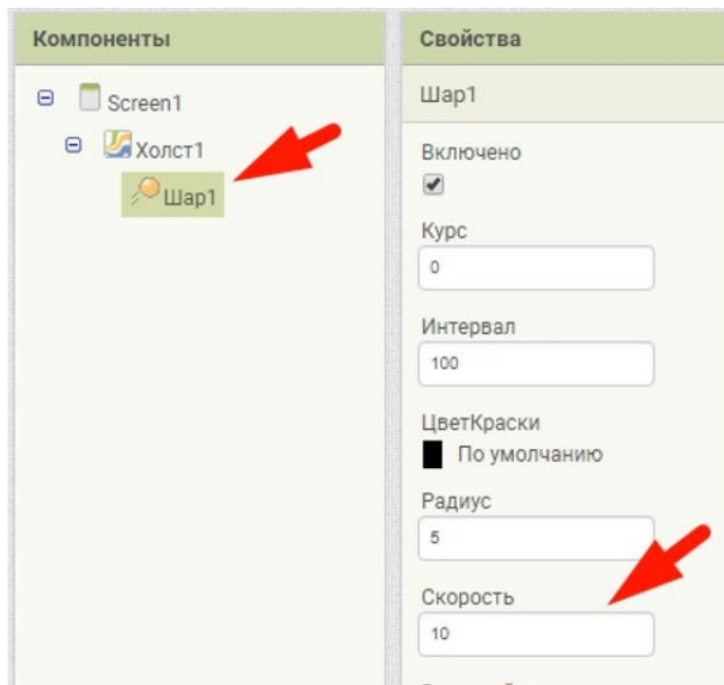




Тестируем приложение!



Изменим скорость шарика

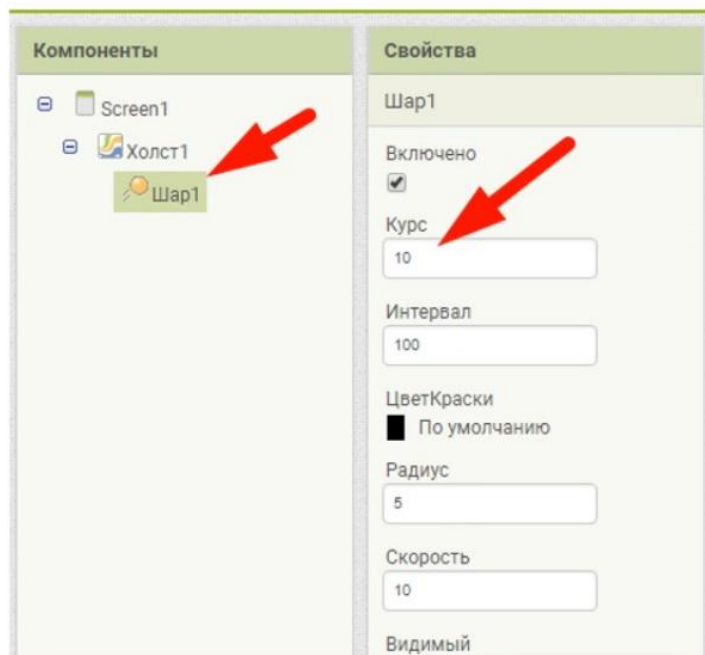


The screenshot displays a software interface with two main panels: "Компоненты" (Components) on the left and "Свойства" (Properties) on the right. In the "Компоненты" panel, a tree view shows a hierarchy: "Screen1" containing "Холст1" (Canvas1), which in turn contains "Шар1" (Ball1). A red arrow points to the "Шар1" component. The "Свойства" panel shows the configuration for "Шар1":

- Включено (Enabled):
- Курс (Cursor):
- Интервал (Interval):
- ЦветКраски (Color): По умолчанию (Default)
- Радиус (Radius):
- Скорость (Speed):

A second red arrow points to the "Скорость" (Speed) input field, indicating the target for modification.

Изменим направление шарика

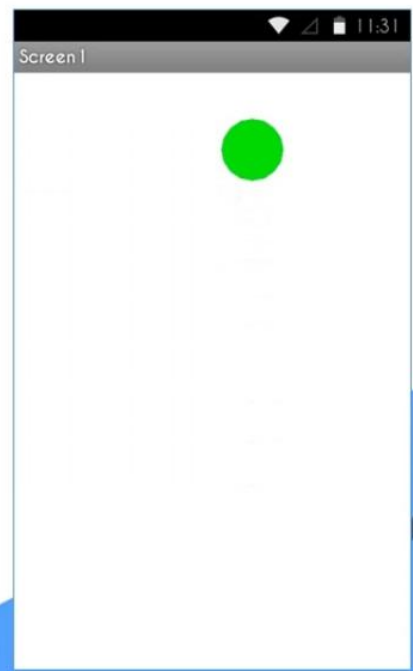


Изменим интервал

The screenshot displays a software interface with two main panels: 'Компоненты' (Components) on the left and 'Свойства' (Properties) on the right. In the 'Компоненты' panel, a tree view shows 'Screen1' containing 'Холст1' (Canvas1), which in turn contains 'Шар1' (Sphere1). A red arrow points to the 'Шар1' component. The 'Свойства' panel shows the properties for 'Шар1': 'Включено' (Enabled) is checked, 'Курс' (Cursor) is set to 10, and 'Интервал' (Interval) is set to 10. A red arrow points to the 'Интервал' input field. Below 'Интервал', there are options for 'ЦветКраски' (Color) set to 'По умолчанию' (Default) and 'Радиус' (Radius).

Задание

Измените цвет и размер шарика, настройте скорость и курс шарика.



Решение

Свойства

Шар1

Включено

Курс

Интервал

ЦветКраски Зелёный

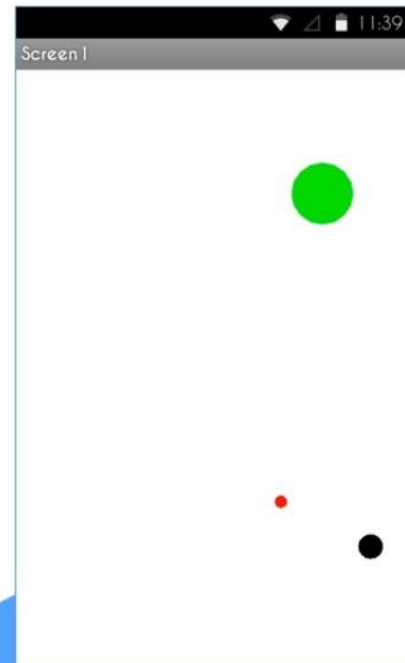
Радиус

Скорость



Задание

Добавьте еще несколько шариков
разной скорости и размера

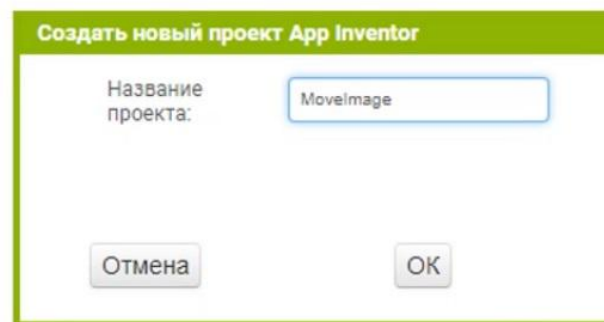
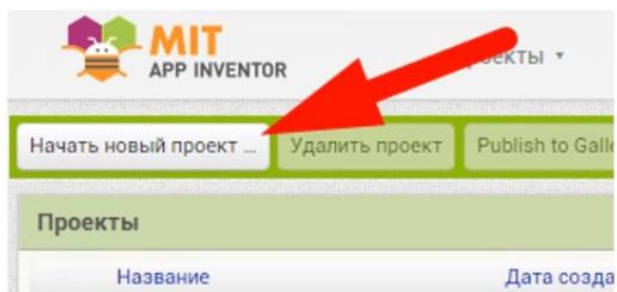


Молодцы!

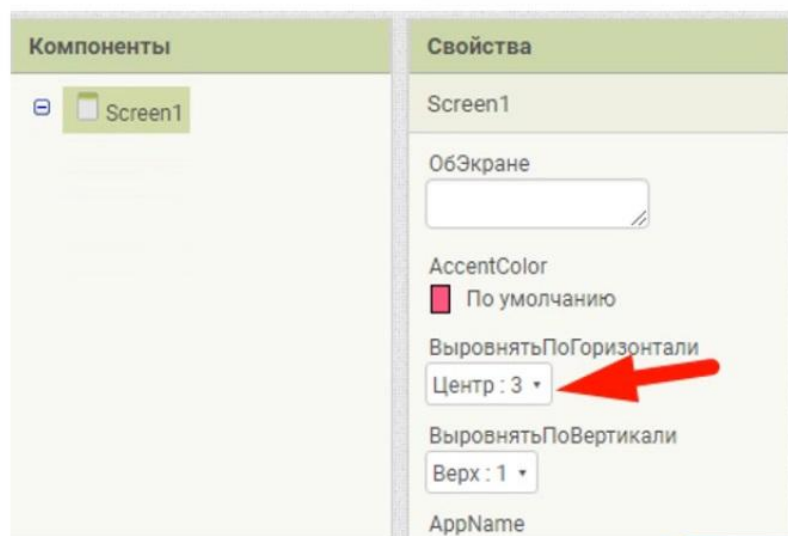


Создаем новый проект

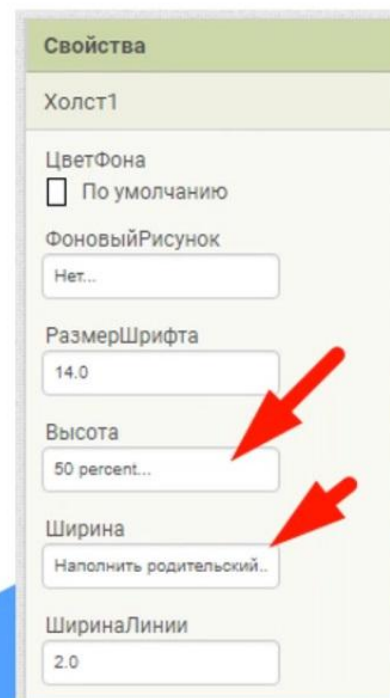
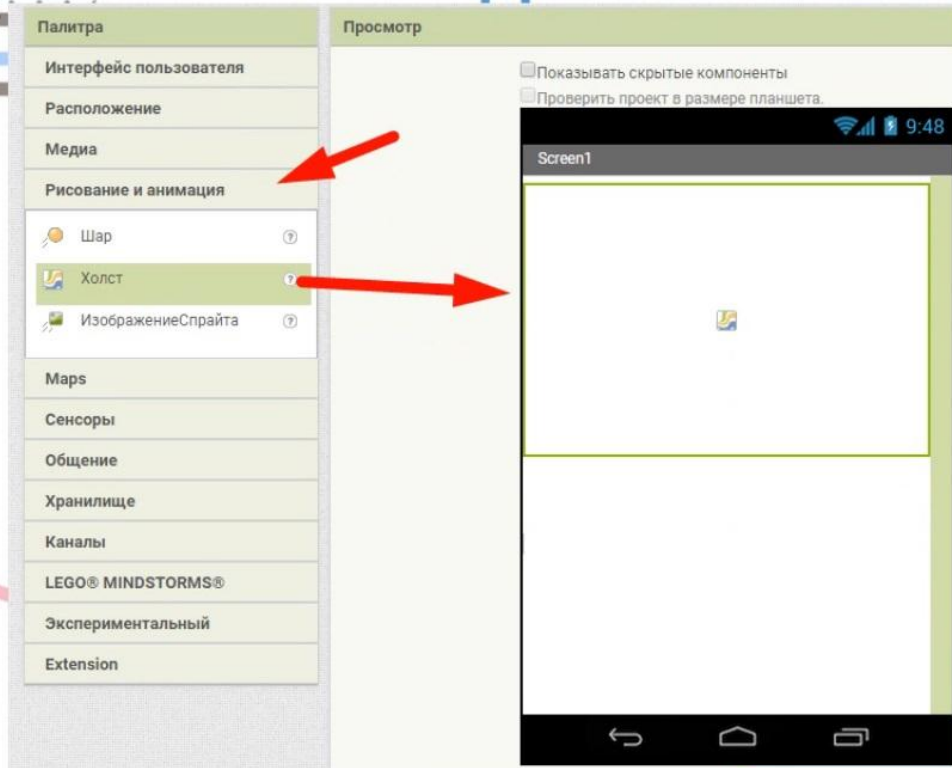
20



Настроим выравнивание



Добавим холст



Добавим холст

The screenshot shows a software development environment with two main panels: 'Палитра' (Palette) on the left and 'Просмотр' (Preview) on the right. The 'Палитра' panel is organized into several categories: 'Интерфейс пользователя' (User Interface), 'Расположение' (Layout), 'Медиа' (Media), 'Рисование и анимация' (Drawing and Animation), 'Maps', 'Сенсоры' (Sensors), and 'Общение' (Communication). Under the 'Рисование и анимация' category, three items are listed: 'Шар' (Sphere), 'Холст' (Canvas), and 'ИзображениеСпрайта' (ImageSprite). The 'Холст' item is highlighted with a green background, and a red arrow points from it to the 'Просмотр' panel. The 'Просмотр' panel shows a mobile device simulation with a status bar at the top displaying 'Screen1', signal strength, Wi-Fi, battery, and the time '9:48'. Below the status bar is a white canvas area containing a small black square and a small blue square icon.

Добавим кнопки

The image shows a design tool interface with a central preview window and a right-hand component palette. The preview window displays a mobile screen with a status bar at the top showing the time 9:48 and various icons. Below the status bar, there is a large white area with a small black dot and a small icon. At the bottom of the screen, there are four buttons: "Вверх" (Up), "Влево" (Left), "Центр" (Center), "Вправо" (Right), and "Вниз" (Down). The component palette on the right is titled "Компоненты" and lists several components: "Screen1", "Холст1", "Шар1", "Вверх", "ГоризонтальноеРасположе-", "Влево", "Центр", "Вправо", and "Вниз". Red arrows point from the palette to the corresponding buttons in the preview window. At the bottom of the palette, there are two buttons: "Переименовать" (Rename) and "Удалить" (Delete).

Добавим переменные

The screenshot shows the Scratch interface. On the left, the 'Блоки' (Blocks) panel is open, and the 'Переменные' (Variables) category is selected. On the right, the 'Просмотр' (Scripts) panel shows a script with the following blocks: 'инициализировать глобальную ИМЯ в' (initialize global variable ИМЯ to), 'получить' (get), 'присвоить в' (set to), 'инициализировать локальную ИМЯ в' (initialize local variable ИМЯ to), and another 'инициализировать локальную ИМЯ в' (initialize local variable ИМЯ to). A red arrow points from the 'Переменные' category to the 'инициализировать глобальную' block. Another red arrow points from the 'инициализировать глобальную' block to a zoomed-in view of two such blocks: 'инициализировать глобальную x в 100' and 'инициализировать глобальную y в 100'.

Добавим процедуру

Блоки

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

Просмотр

- в процедура
 - выполнить
- в procedure
 - результат
- вызвать MoveBall
- в MoveBall
 - инициализировать глобальную x
 - инициализировать глобальную y
 - выполнить

Добавим блоки

The screenshot displays the Scratch programming environment. On the left, the 'Блоки' (Blocks) panel is visible, showing a tree structure with categories like 'Управление', 'Логика', 'Математика', 'Текст', 'Массивы', 'Цвета', 'Переменные', and 'Процедуры'. Under 'Screen1', there is a 'Холст1' (Canvas1) area containing a 'Шар1' (Ball1) object. A red arrow points from the 'Шар1' object in the 'Холст1' area to the 'Блоки' panel.

The main 'Просмотр' (View) area shows a script for the 'Шар1' object. The script consists of the following blocks:

- присвоить Шар1 . Радиус в
- Шар1 . Скорость
- присвоить Шар1 . Скорость в
- Шар1 . Видимый
- присвоить Шар1 . Видимый в
- Шар1 . X
- присвоить Шар1 . X в
- Шар1 . Y
- присвоить Шар1 . Y в

Additionally, there is a 'в MoveBall' block containing two 'выполнить' (do) blocks:

- присвоить Шар1 . X в
- присвоить Шар1 . Y в

Two red arrows point from the 'Шар1 . X' and 'Шар1 . Y' blocks in the script to the 'выполнить' blocks within the 'MoveBall' block. Another red arrow points from the 'присвоить Шар1 . X в' block to the 'выполнить' blocks. There are also two orange blocks at the top right of the script area: 'инициализировать глобальную x в 100' and 'инициализировать глобальную y в 100'.

Добавим блоки

The screenshot shows a programming environment 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 a red arrow points to it. The 'Просмотр' panel displays a sequence of code blocks: 'инициализировать глобальную ИМЯ в', 'получить', 'присвоить в', 'инициализировать локальную ИМЯ в', and another 'инициализировать локальную ИМЯ в'. A red arrow points from the 'получить' block to the 'получить global x' block in the 'MoveBall' function call. The 'MoveBall' function is shown as a purple block containing two green 'присвоить' blocks and two orange 'получить global' blocks. A red arrow points from the 'получить global y' block to the 'получить global y' block in the 'MoveBall' function call. The 'MoveBall' function call is shown as a purple block with a plus sign icon and the text 'в MoveBall'.

Добавим перемещение вверх

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, a red arrow points to the 'Вверх' (Up) block under the 'Screen1' category. In the 'Просмотр' panel, a red arrow points to a 'когда Вверх Щелчок' (when Up Click) event block. The 'Просмотр' panel also displays a sequence of code blocks: two 'инициализировать глобальную' (initialize global) blocks for 'X' and 'Y' with values of 100, a 'в MoveBall' (in MoveBall) block containing two 'присвоить Шар1 X' and 'присвоить Шар1 Y' (set Ball1 X and Y) blocks, and another 'когда Вверх Щелчок' block at the bottom.

Добавим перемещение вверх

```
когда Вверх Щелчок  
  сделать  
    присвоить global y в  
    получить global y - 10
```



Добавим вызов процедуры

The screenshot shows the Scratch IDE interface. On the left, the 'Блоки' (Blocks) palette is visible, with the 'Процедуры' (Procedures) category highlighted by a red arrow. The 'Просмотр' (View) area shows a 'вызвать MoveBall' block being added to a 'когда Вверх Щелчок' (when Up Click) event block. The 'MoveBall' procedure is defined in the 'Scripts' area, containing two 'в процедуре' (in procedure) blocks: one for 'выполнить' (do) and one for 'результат' (return). The 'do' block contains two 'присвоить Шар1 X в получить global x' (set Ball1 X to global x) and 'присвоить Шар1 Y в получить global y' (set Ball1 Y to global y) blocks. The 'return' block contains a 'получить global y' (get global y) block. The 'когда Вверх Щелчок' block contains a 'делать' (do) block with 'присвоить global y в получить global y - 10' (set global y to global y - 10) and 'вызвать MoveBall' (call MoveBall) blocks. A red arrow points from the 'вызвать MoveBall' block in the 'когда Вверх Щелчок' block to the 'вызвать MoveBall' block in the 'Scripts' area.

Блоки

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

Просмотр

вызвать MoveBall

в процедуре
выполнить

в procedure
результат

вызвать MoveBall

инициализировать глобальную x в 100

инициализировать глобальную y в 100

в MoveBall
выполнить

присвоить Шар1 X в получить global x

присвоить Шар1 Y в получить global y

когда Вверх Щелчок

делать

присвоить global y в получить global y - 10

вызвать MoveBall

Задание

Добавьте действия для кнопок
«Влево», «Вправо» и «Вниз»



Решение

```
когда Вниз .Щелчок
  делать
    присвоить global y в [получить global y + 10]
    вызвать MoveBall

когда Влево .Щелчок
  делать
    присвоить global x в [получить global x - 10]
    вызвать MoveBall

когда Вправо .Щелчок
  делать
    присвоить global x в [получить global x + 10]
    вызвать MoveBall
```

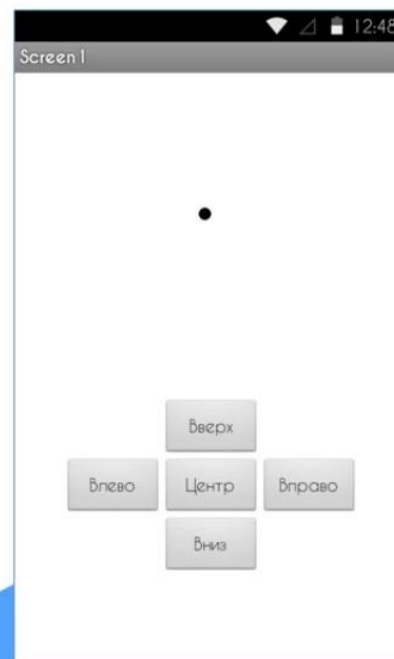
Запрограммируем кнопку «Центр»

```
когда Центр ▾ .Щелчок  
  делать  
    присвоить global x ▾ в 100  
    присвоить global y ▾ в 100  
    вызвать MoveBall ▾
```

Тестируем приложение!

Задание


Настройте расположение кнопок так, чтобы они были ровнее. Укажите правильную координату центра холста
Примечание: На разных телефонах она может быть в разных местах



Решение

ТипШрифта
по умолчанию ▾

Высота
Автоматический...

Ширина
25 percent... 

Домашнее задание

Нарисуйте лабиринт и добавьте его фоном на холст.
Настройте перемещения шарика так, чтобы игрок мог
пройти этот лабиринт, не сталкиваясь с границами

