



Mit App Inventor

Перемещение объектов

Урок 6

Решение домашнего задания



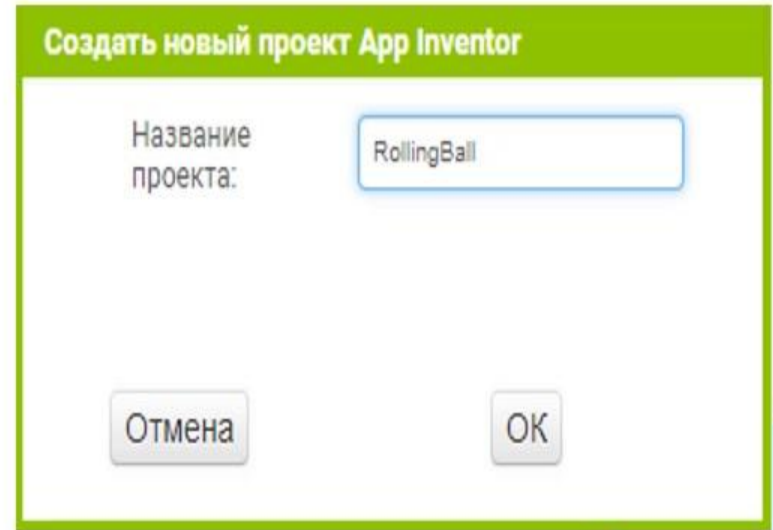
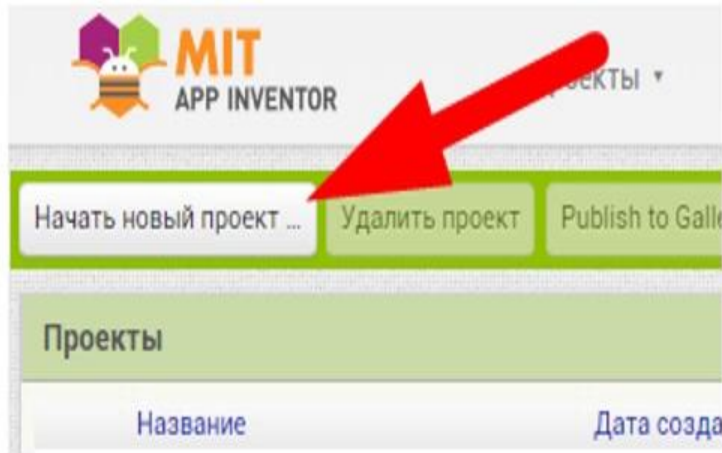
```
когда Кнопка9 .Щелчок  
  делать присвоить Холст1 . ФоновыйРисунок в "Ris3.jpg"
```

```
когда Кнопка10 .Щелчок  
  делать присвоить Холст1 . ФоновыйРисунок в ложь
```

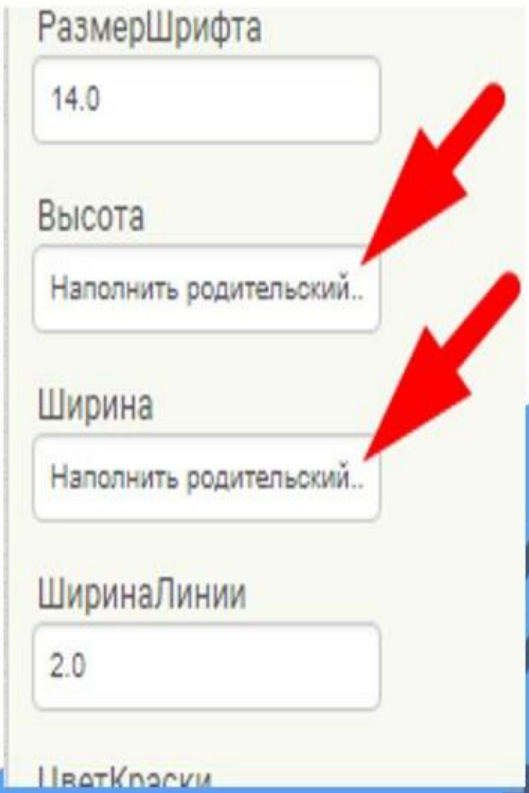
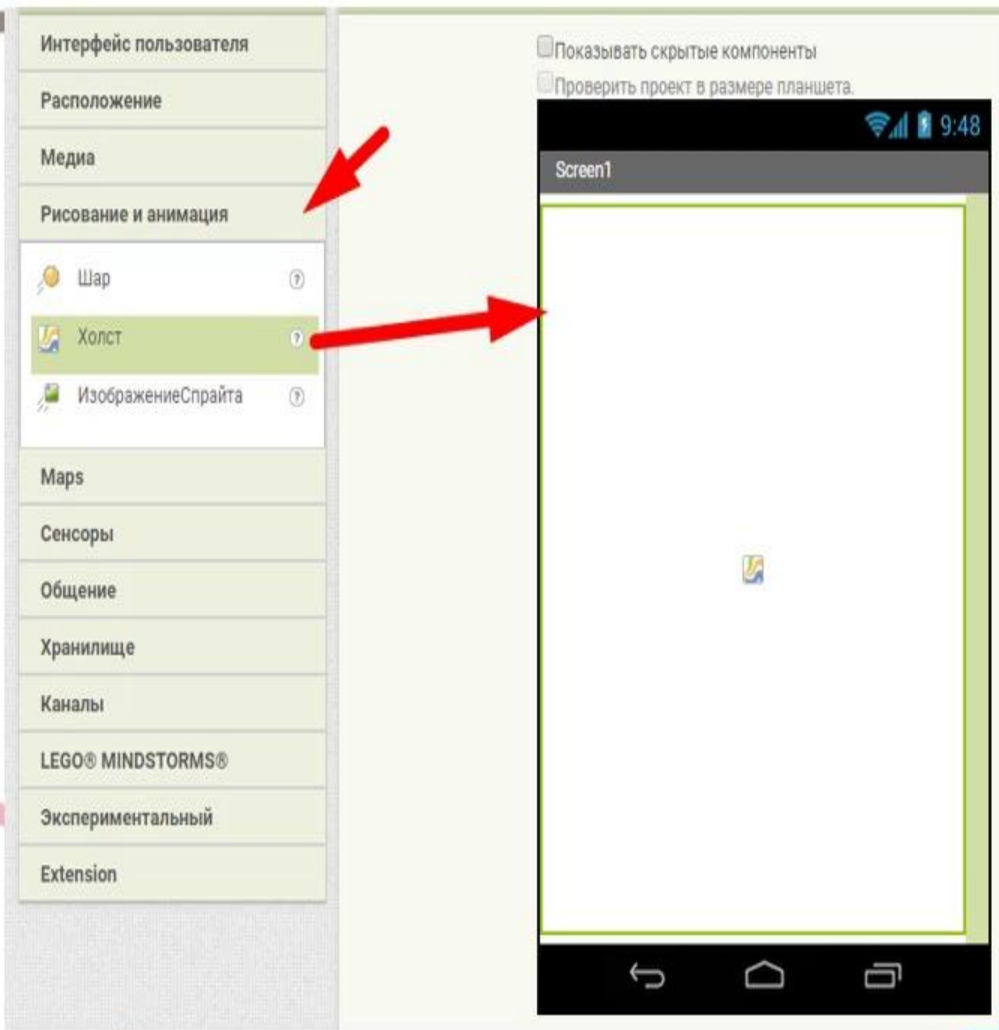
Проверка знаний

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

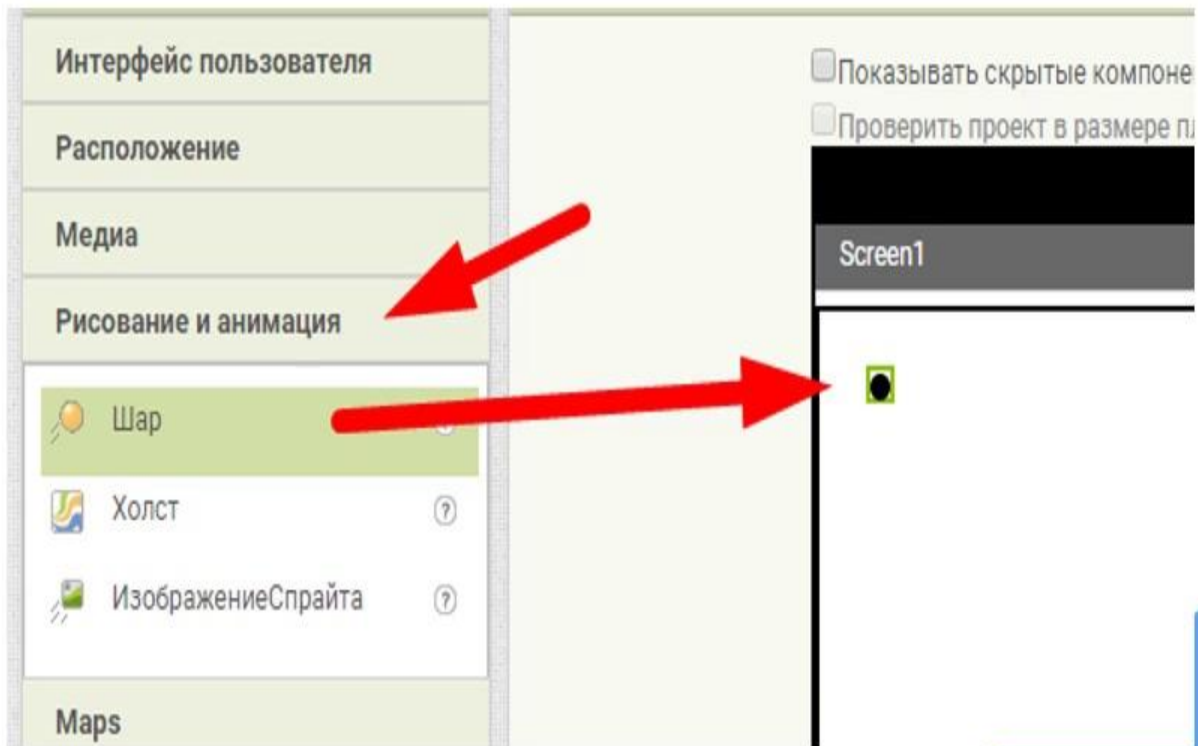
Создаем новый проект



Добавляем холст



Добавляем холст



Перейдем к программированию

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

RollingBall

Screen1 | ДобавитьЭкран | Удалить экран

Дизайн

Блоки

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

Просмотр

когда Шар1 .НаложениеСОбъектом
другой
делать

когда Шар1 .Бросок
скорость заголовок xvel yvel
начальнаяX начальнаяY предыдущX предыдущY текущийX текущийY
своить скорость в получить скорость
присвоить заголовок в получить заголовок
делать

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

когда Шар1 .ДостигнутКрай
край
делать

когда Шар1 .ДостигнутКрай
край
делать

когда Шар1 .Бросок
x y скорость заголовок xvel yvel
делать

Добавим действие

The image shows a visual programming environment with two main panels: 'Блоки' (Blocks) on the left and 'Просмотр' (View) on the right.

Блоки (Blocks): A sidebar containing various categories of blocks:

- Встроенный (Built-in)
 - Управление (Control)
 - Логика (Logic)
 - Математика (Mathematics)
 - Текст (Text)
 - Массивы (Arrays)
 - Цвета (Colors)
 - Переменные (Variables)
 - Процедуры (Procedures)
- Screen1
- Холст1 (Canvas1)
- Шар1 (Ball1)** - highlighted with a red arrow.
- Любой компонент (Any component)

Просмотр (View): A workspace showing a sequence of blocks:

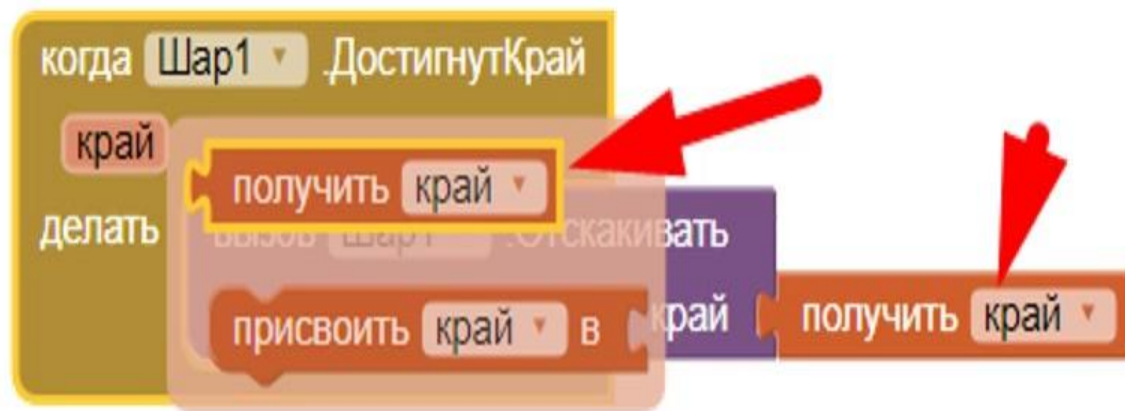
- делать (do)
- вызов Шар1 .Отскакивать край (call Шар1 .BounceOffEdge)
- вызов Шар1 .НакладываетсяНа другой (call Шар1 .OverlapsAnother)
- вызов Шар1 .ДвигатьВНаправлении (call Шар1 .MoveInDirection)
- вызов Шар1 .ПереместитьВ (call Шар1 .MoveTo) with inputs x and y.
- вызов Шар1 .ТочкаВНаправлении (call Шар1 .PointInDirection)

A red arrow points from the 'Шар1' block in the 'Блоки' panel to the 'вызов Шар1 .Отскакивать край' block in the 'Просмотр' panel.

Two semi-transparent panels are overlaid on the right side of the workspace:

- The top one shows a 'когда Шар1 .Бросок' (when Шар1 .Throw) block with inputs x, y, скорость (speed), and заголовок (header). It contains two 'делать' (do) blocks: 'присвоить скорость в получить' (assign speed to get) and 'присвоить заголовок в получить' (assign header to get).
- The bottom one shows a 'когда Шар1 .ДостигнутКрай' (when Шар1 .ReachedEdge) block with input 'край' (edge). It contains a 'делать' (do) block: 'вызов Шар1 .Отскакивать край' (call Шар1 .BounceOffEdge).

Добавим переменную



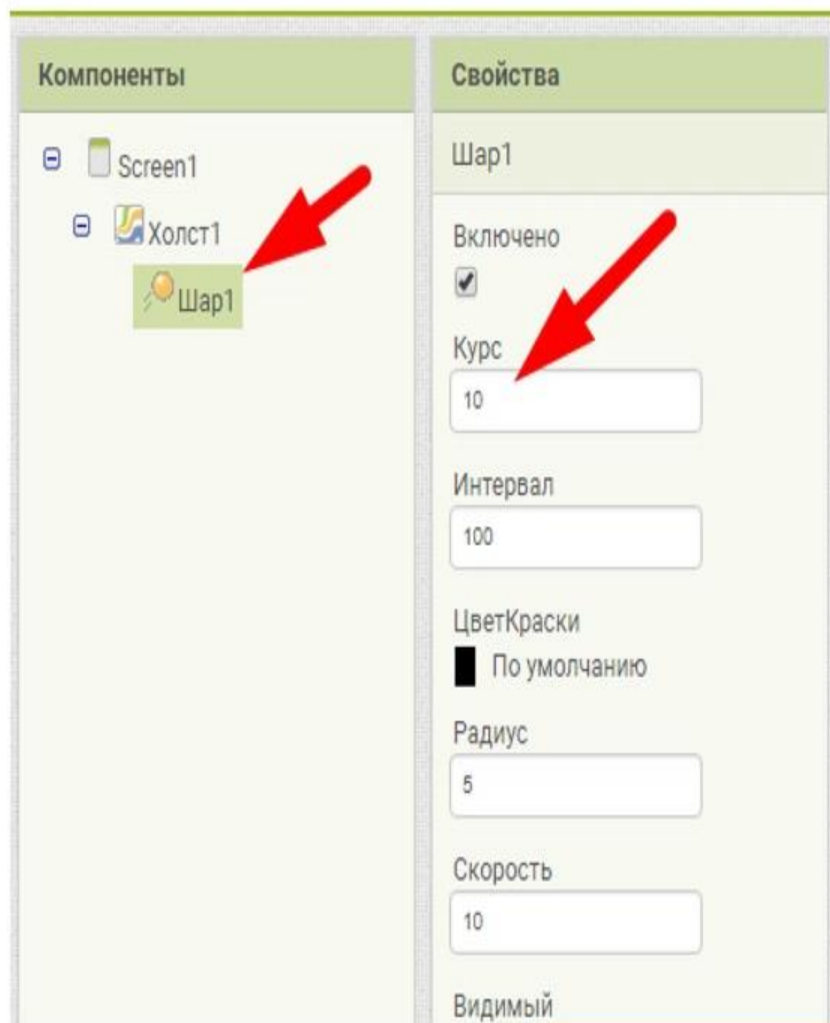
Тестируем приложение!

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** (Paint Color): По умолчанию (By default)
- Радиус** (Radius):
- Скорость** (Speed): (A red arrow points to this field)

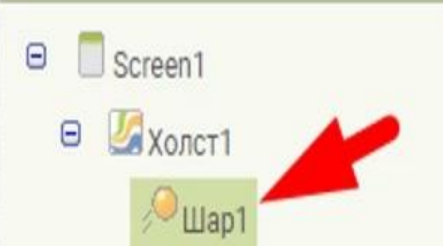

Изменим направление шарика



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' (Canvas), which in turn contains 'Шар1' (Ball). A red arrow points to the 'Шар1' component. The 'Свойства' panel shows the following properties for 'Шар1':

- Включено (Enabled):
- Курс (Course): (A red arrow points to this field.)
- Интервал (Interval):
- ЦветКраски (Color): По умолчанию (By default)
- Радиус (Radius):
- Скорость (Speed):
- Видимый (Visible):

Изменим интервал

Компоненты	Свойства
	Шар1
	Включено <input checked="" type="checkbox"/>
	Курс <input type="text" value="10"/>
	Интервал <input type="text" value="10"/> 
	ЦветКраски <input checked="" type="checkbox"/> По умолчанию
	Радиус

Задание

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



Решение

Свойства

Шар1

Включено

Курс
70

Интервал
10

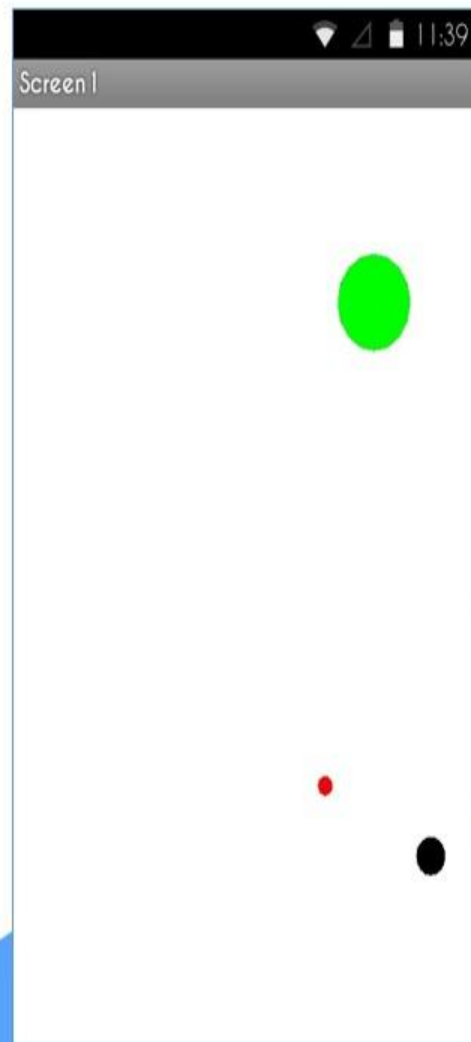
ЦветКраски
 Зелёный

Радиус
25

Скорость
10

Задание

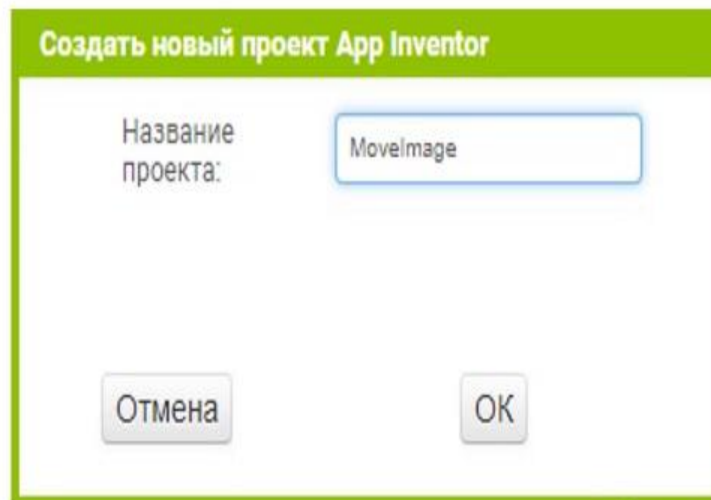
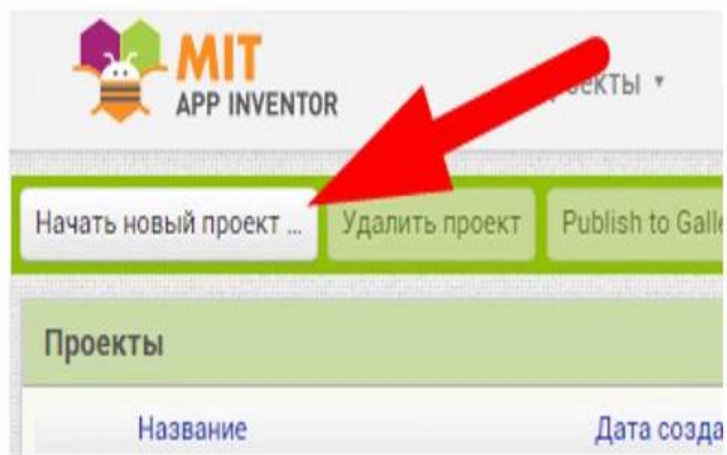
Добавьте еще несколько шариков
разной скорости и размера






Молодцы!



Создаем новый проект



Настроим выравнивание

Компоненты	Свойства
 Screen1	Screen1
	ОбЭкране <input type="text"/>
	AccentColor  По умолчанию
	ВыровнятьПоГоризонтали Центр : 3 
	ВыровнятьПоВертикали Верх : 1
	AppName

Добавим холст

Палитра

Интерфейс пользователя

Расположение

Медиа

Рисование и анимация

- Шар
- Холст**
- ИзображениеСпрайта

Марк

Сенсоры

Общение

Хранилище

Каналы

LEGO® MINDSTORMS®

Экспериментальный

Extension

Просмотр

Показывать скрытые компоненты

Проверить проект в размере планшета.

Screen1

Свойства

Холст1

ЦветФона

По умолчанию

ФоновыйРисунок

Нет...

РазмерШрифта

14.0

Высота

50 percent...

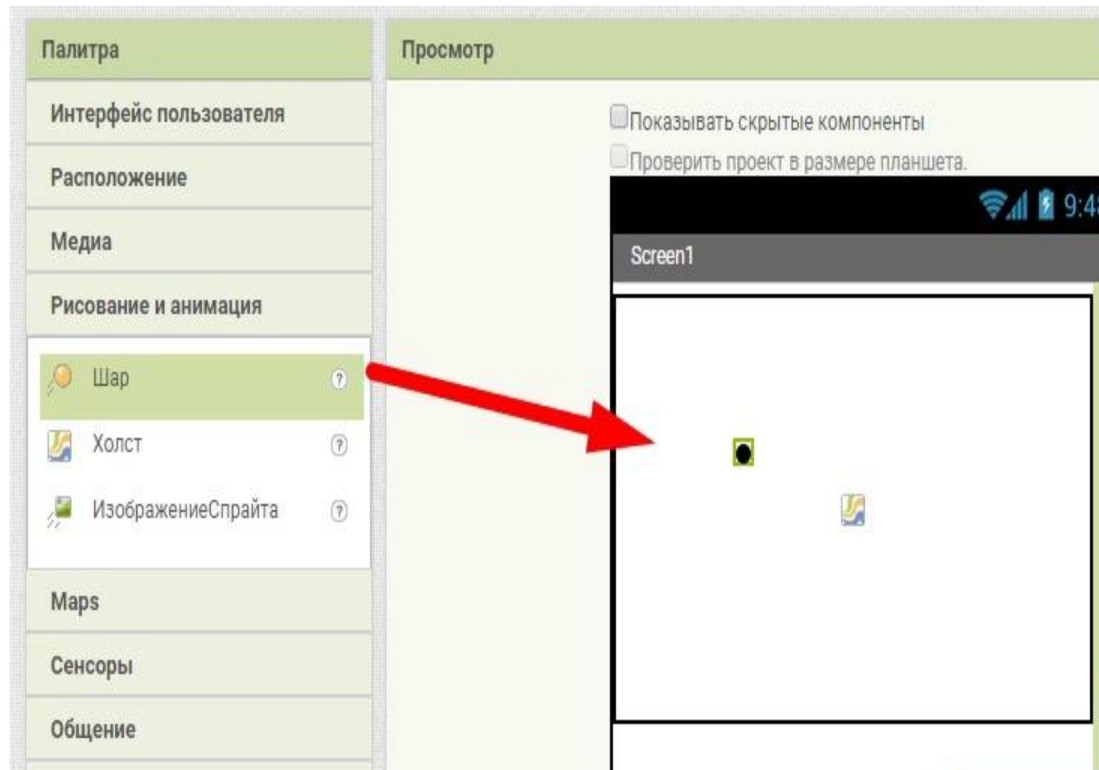
Ширина

Наполнить родительский...

ШиринаЛинии

2.0

Добавим холст



Добавим кнопки

Показывать скрытые компоненты
 Проверить проект в размере планшета.

Screen1

Вверх

Влево Центр Вправо

Вниз

Компоненты

- Screen1
 - Холст1
 - Шар1
 - Вверх
 - ГоризонтальноеРасположен
 - Влево
 - Центр
 - Вправо
 - Вниз

Переименовать Удалить

Добавим переменные

The screenshot shows the Scratch 'Blocks' panel on the left and the 'Просмотр' (Preview) area on the right. In the 'Блоки' (Blocks) panel, the 'Переменные' (Variables) category is highlighted with a red arrow. The 'Просмотр' area displays a sequence of blocks: 'инициализировать глобальную ИМЯ в' (initialize global variable NAME to), 'получить' (get), 'присвоить' (set), and two 'инициализировать локальную ИМЯ в' (initialize local variable NAME to) blocks. A red arrow points from the first 'инициализировать глобальную' block to two example blocks on the right: 'инициализировать глобальную x в 100' and 'инициализировать глобальную y в 100'. The 'Переменные' category in the 'Блоки' panel is highlighted with a red arrow.

Добавим процедуру

The image shows a programming environment interface with two main panels: 'Блоки' (Blocks) on the left and 'Просмотр' (Preview) on the right.

Блоки (Blocks): This panel lists various block categories under 'Встроенный' (Built-in):

- Управление (Control)
- Логика (Logic)
- Математика (Mathematics)
- Текст (Text)
- Массивы (Arrays)
- Цвета (Colors)
- Переменные (Variables)
- Процедуры (Procedures)** - highlighted with a red arrow

Просмотр (Preview): This panel shows a sequence of blocks:

- 'в процедура' (in procedure) block with 'выполнить' (do) block attached.
- 'в procedure' block with 'результат' (return) block attached.
- 'вызвать MoveBall' (call MoveBall) block.

Two red arrows point from the 'Процедуры' category in the 'Блоки' panel to the 'в MoveBall' block in the 'Просмотр' panel.

On the right side of the interface, there are two orange blocks: 'инициализировать глобальную x' and 'инициализировать глобальную y'. Below them is a 'в MoveBall' block with 'выполнить' attached.

Добавим блоки

The screenshot displays a programming environment with two main panels: "Блоки" (Blocks) on the left and "Просмотр" (View) 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)
 - Шар1 (Ball1) - highlighted with a red arrow
 - Вверх (Up)
- ГоризонтальноеРасп (HorizontalDisp)
 - Влево (Left)

Просмотр (View):

The script area contains the following blocks:

- присвоить Шар1 . Радиус в (Set Ball1 Radius to)
- Шар1 . Скорость (Ball1 Speed)
- присвоить Шар1 . Скорость в (Set Ball1 Speed to)
- Шар1 . Видимый (Ball1 Visible)
- присвоить Шар1 . Видимый в (Set Ball1 Visible to)
- Шар1 . X (Ball1 X)
- присвоить Шар1 . X в (Set Ball1 X to)
- Шар1 . Y (Ball1 Y)
- присвоить Шар1 . Y в (Set Ball1 Y to)

There is a "в MoveBall" (in MoveBall) block containing:

- выполнить (do) присвоить Шар1 . X в (Set Ball1 X to)
- присвоить Шар1 . Y в (Set Ball1 Y to)

Two red arrows point from the "Шар1" object in the "Блоки" panel to the "Шар1" object in the "Просмотр" panel. Another red arrow points from the "Шар1" object in the "Блоки" panel to the "в MoveBall" block. A third red arrow points from the "присвоить Шар1 . X в" block in the "Просмотр" panel to the "в MoveBall" block.

Additional blocks visible in the background include:

- инициализировать глобальную x в 100 (Initialize global x to 100)
- инициализировать глобальную y в 100 (Initialize global y to 100)

Добавим блоки

The image shows the Scratch 'Blocks' panel with the 'Variables' category selected. The 'View' pane displays several variable initialization blocks. A red arrow points from the 'получить' (get) block in the 'View' pane to the 'получить' block in the 'MoveBall' procedure. Another red arrow points from the 'получить global x' block in the 'MoveBall' procedure to the 'получить global y' block.

Блоки

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

Просмотр

- инициализировать глобальную ИМЯ в
- получить
- присвоить в
- инициализировать локальную ИМЯ в
- инициализировать локальную ИМЯ в

MoveBall

- инициализировать глобальную x в 100
- инициализировать глобальную y в 100
- выполнить
 - присвоить Шар1 . X в получить global x
 - присвоить Шар1 . Y в получить global y

Добавим перемещение вверх

The screenshot shows the Scratch IDE interface. On the left, the 'Блоки' (Blocks) palette is visible, with a red arrow pointing to the 'Вверх' (Up) block under the 'Процедуры' (Behaviors) category. The main workspace, labeled 'Просмотр' (Stage), displays a script for a 'Шар1' (Ball1) object. The script consists of several 'когда Вверх .Щелчок' (when clicked) blocks, each followed by a 'делать' (do) block. A red arrow points from the 'когда Вверх .Щелчок' block to the 'делать' block. The 'делать' block contains the following code:

- инициализировать глобальную x в 100
- инициализировать глобальную y в 100
- в MoveBall
- выполнить
- присвоить Шар1 . X в
- присвоить Шар1 . Y в

Below this code, there is another 'когда Вверх .Щелчок' block followed by a 'делать' block.

Добавим перемещение вверх



Добавим вызов процедуры

The screenshot shows the Scratch IDE interface. On the left, the 'Блоки' (Blocks) palette is visible, with the 'Процедуры' (Procedures) category selected. A red arrow points from this category to the 'Просмотр' (View) area. In the 'Просмотр' area, three procedure blocks are shown: 'в процедура выполнить' (in procedure do), 'в procedure результат' (in procedure return), and 'вызвать MoveBall' (call MoveBall). A red arrow points from the 'вызвать MoveBall' block to the 'Scripts' area. The 'Scripts' area contains the following code:

```
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»

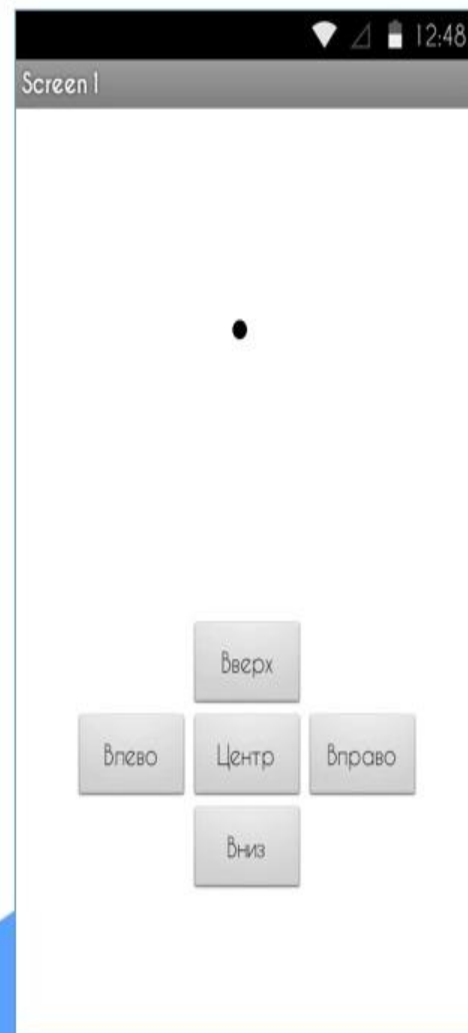


Тестируем приложение!

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



