

unity

Unity3D



WTF !?

Unity3D

Unity3D - это кроссплатформенный игровой движок

Wikipedia:

Unity — это мультиплатформенный инструмент для разработки двух- и трёхмерных приложений и игр

Июнь 2005, **Unity 1.0.1**. Первый релиз.



Игровой движок

Игровой движок

Wikipedia:

Игровой движок — это центральный программный компонент компьютерных и видеоигр или других интерактивных приложений с графикой, обрабатываемой в реальном времени.



Игры

- **Hearthstone: Heroes of Warcraft**
- *King's Bounty: Legions*
- *Game of Thrones: Seven Kingdoms*
- *MechWarrior Tactics*
- Deus Ex: The Fall
- Call of Duty: Strike Team
- The Room
- Gloria Victis
- République
- Wasteland 2
- Dead Trigger 2



Платформы

Windows

Linux

Mac OS

Android

Apple iOS

А также игровых консолей и других гаджетов:

Wii

Sony

PlayStation 3

XBox 360

iPhone.

Неигровое применение

Создание видео презентаций

Различные «полезные» программы

Дополненная реальность

Дизайн интерьеров



Ближе к делу



Что умеет

- Существует возможность создавать интернет-приложения посредством использования модуля, подключаемого к браузеру Unity3D.
- Все приложения, созданные с помощью Unity обладают поддержкой DirectX и OpenGL.
- Для обработки физики использует движок от nVidia Ageia PhysX.

Простота

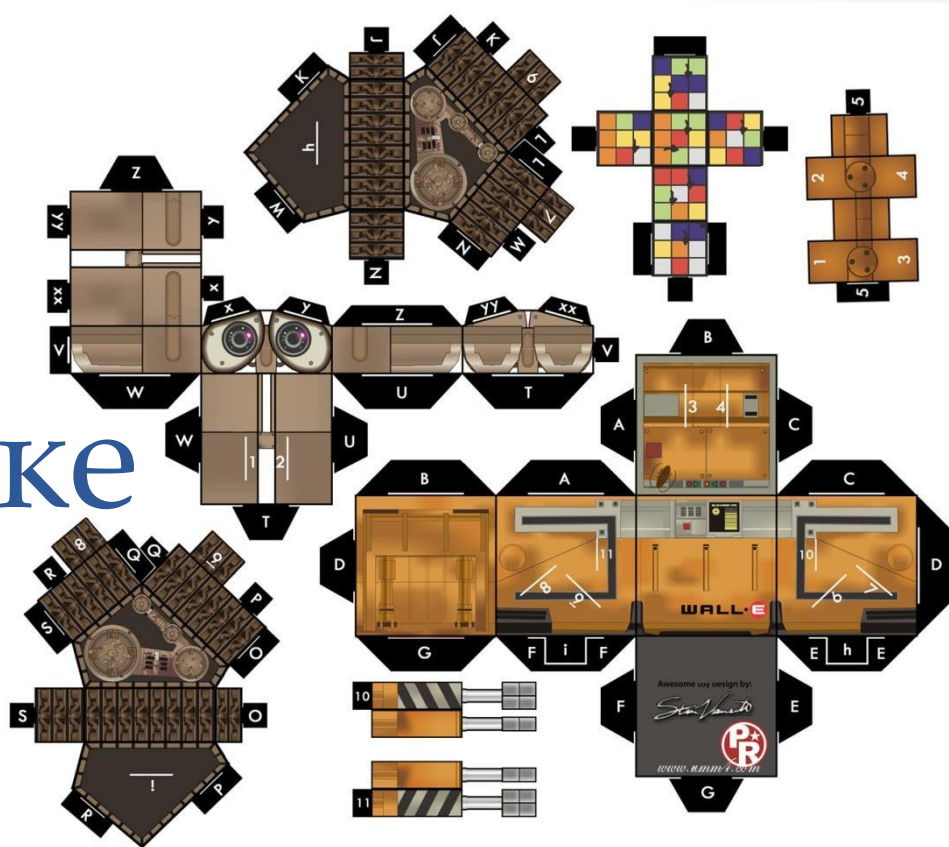
Создание игр еще никогда не было настолько доступным и простым.

Встроенные в среду разработки движка программные средства позволяют на лету тестировать производительность приложения, скорость отрисовки графики и использование приложением памяти.

Особенности

- Широкие возможности импорта
- Мощность, гибкость и бесконечная расширяемость
- Море плагинов
- Assets Store - магазин компонентов
- Наличие бесплатной версии с некоторыми ограничениями
- Скиннинг
- **Кроссплатформенность**

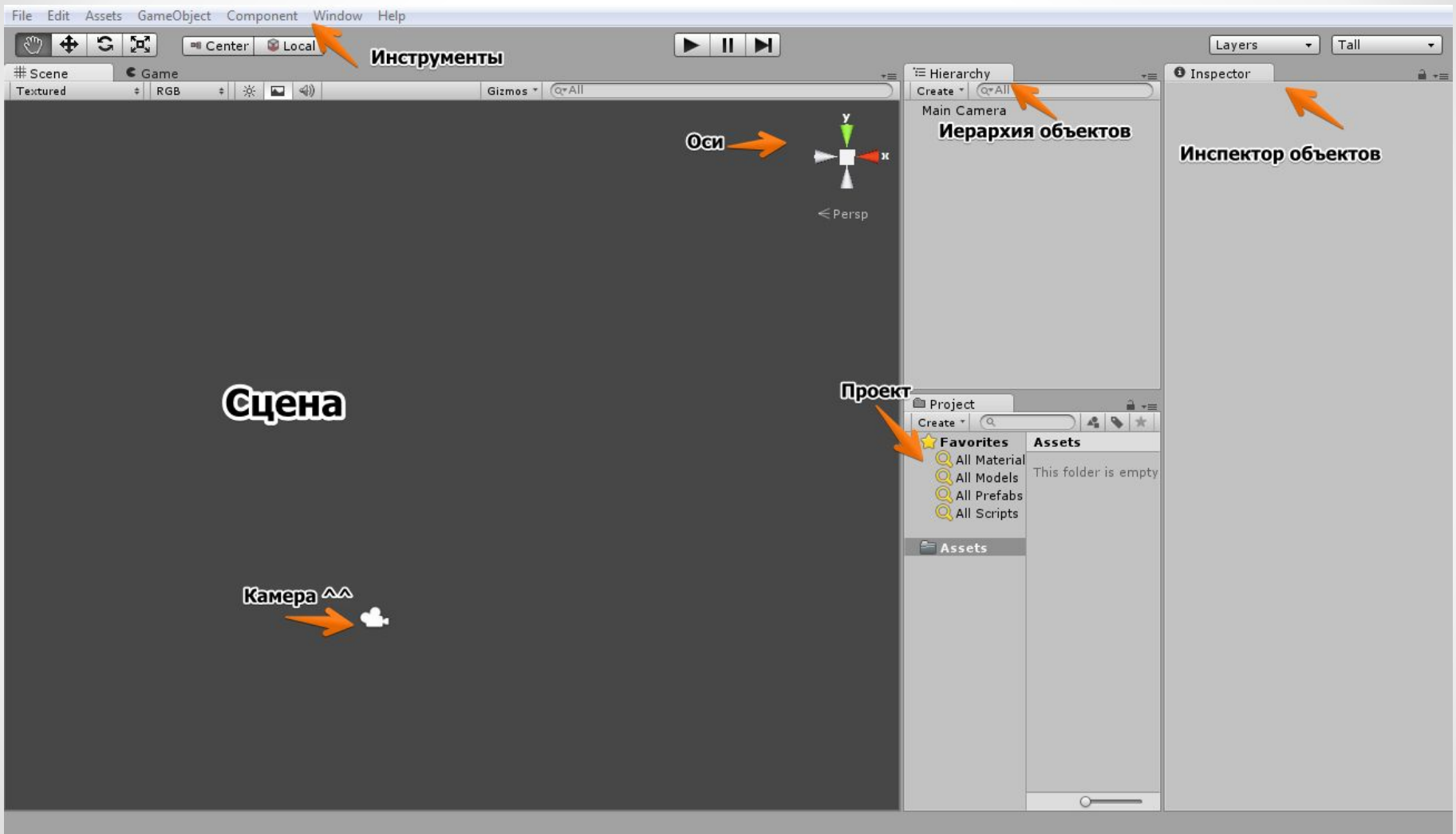
О ДВИЖКЕ

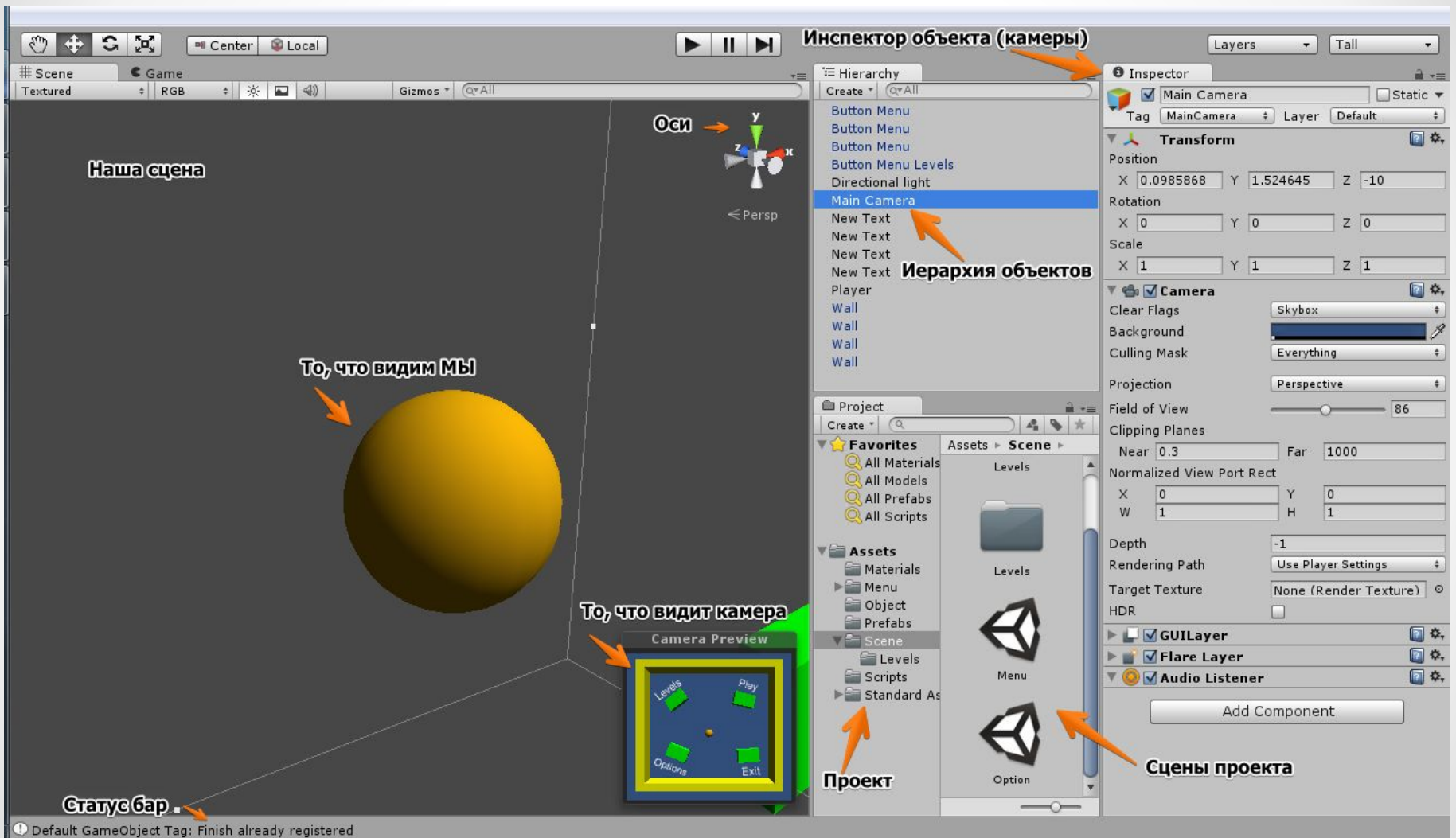


- Сценарии на C#, JavaScript (модификация) и Boo;
- Полная интеграция игрового движка со средой разработки, что дает возможность непосредственно в редакторе проводить тестирование игры;
- Drag&Drop;
- Поддержка импорта моделей и других ресурсов из большинства популярных графических пакетов - 3DS MAX, Maya, Blender;

- Поддержка динамических теней и объемного звука;
- Встроенная поддержка сети;
- Осуществлена система наследования объектов;
- Есть решение для коллективной разработки —Asset Server;
- Возможность использования систем контроля версий;

Интерфейс GUI





Hierarchy

- Create
- All
- Active
- Box
- Box
- Box
- Button
- Directional light
- Door
- Finish
- Ground
- ▶ Player
- Wall
- Wall
- Wall
- Wall
- Wall
- Wall

Project

- Create
- Assets
- Scripts

Assets > Scripts

- Active
- Button
- ButtonOpe...
- ButtonRep...
- ButtonStatic
- Finish
- PlayerCont...
- Teleport
- TextAction

Иерархия объектов

проект

скрипты

Inspector

Button Import Settings **Название** Open... Execution Order...

Door None (GameObject)

Imported Object

using UnityEngine;

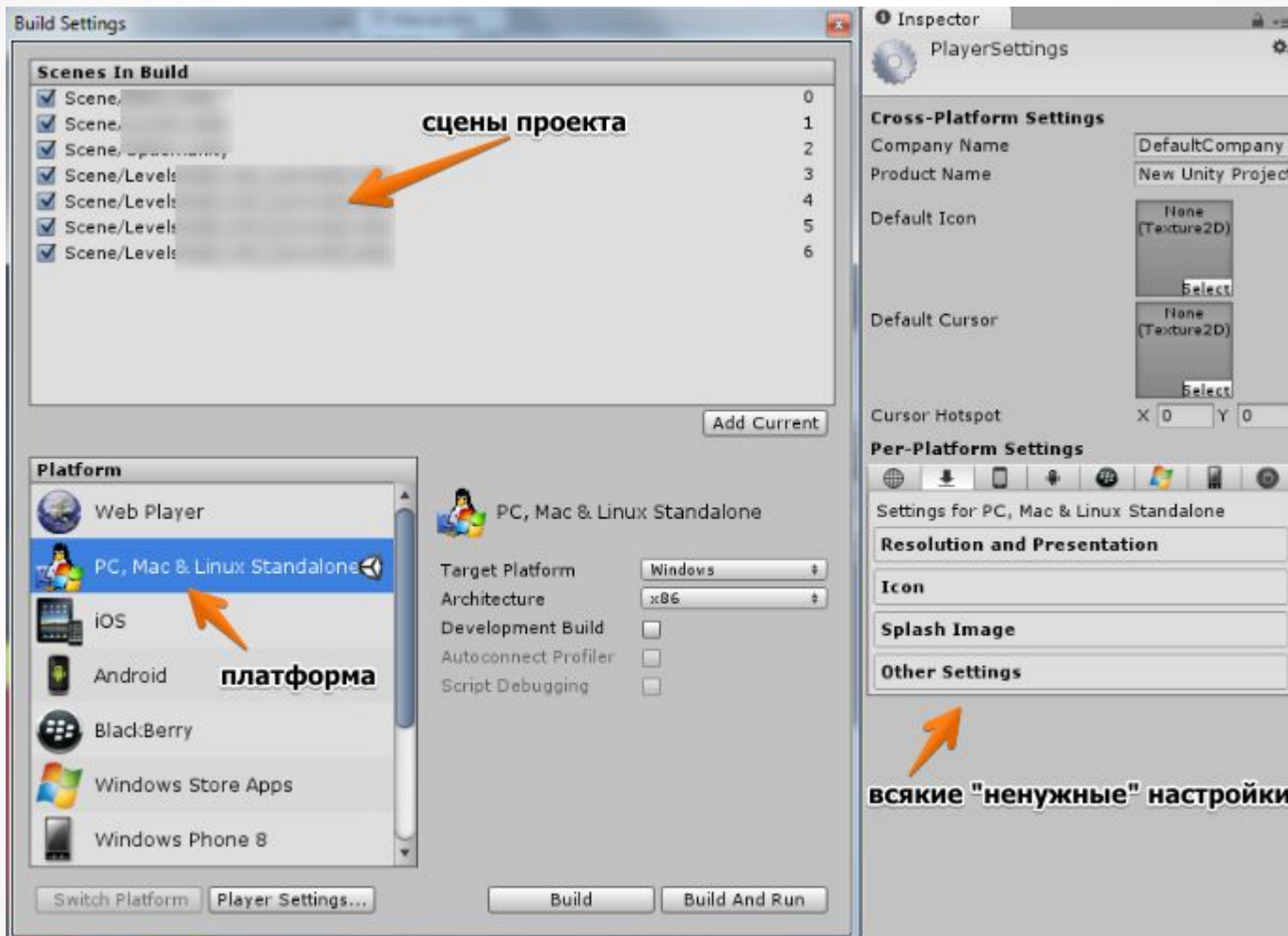
```
public class Button : MonoBehaviour
{
    public GameObject door;
    private int colliderCount = 0;

    void OnTriggerEnter(Collider other)
    {
        if(colliderCount == 0)
        {
            if(door.activeSelf == true)
            door.SetActive(false);
            transform.localPosition += new Vector3(0, 0, 0.3f);
            renderer.material.color = new Color(1, 0, 0);
        }
        colliderCount++;
    }

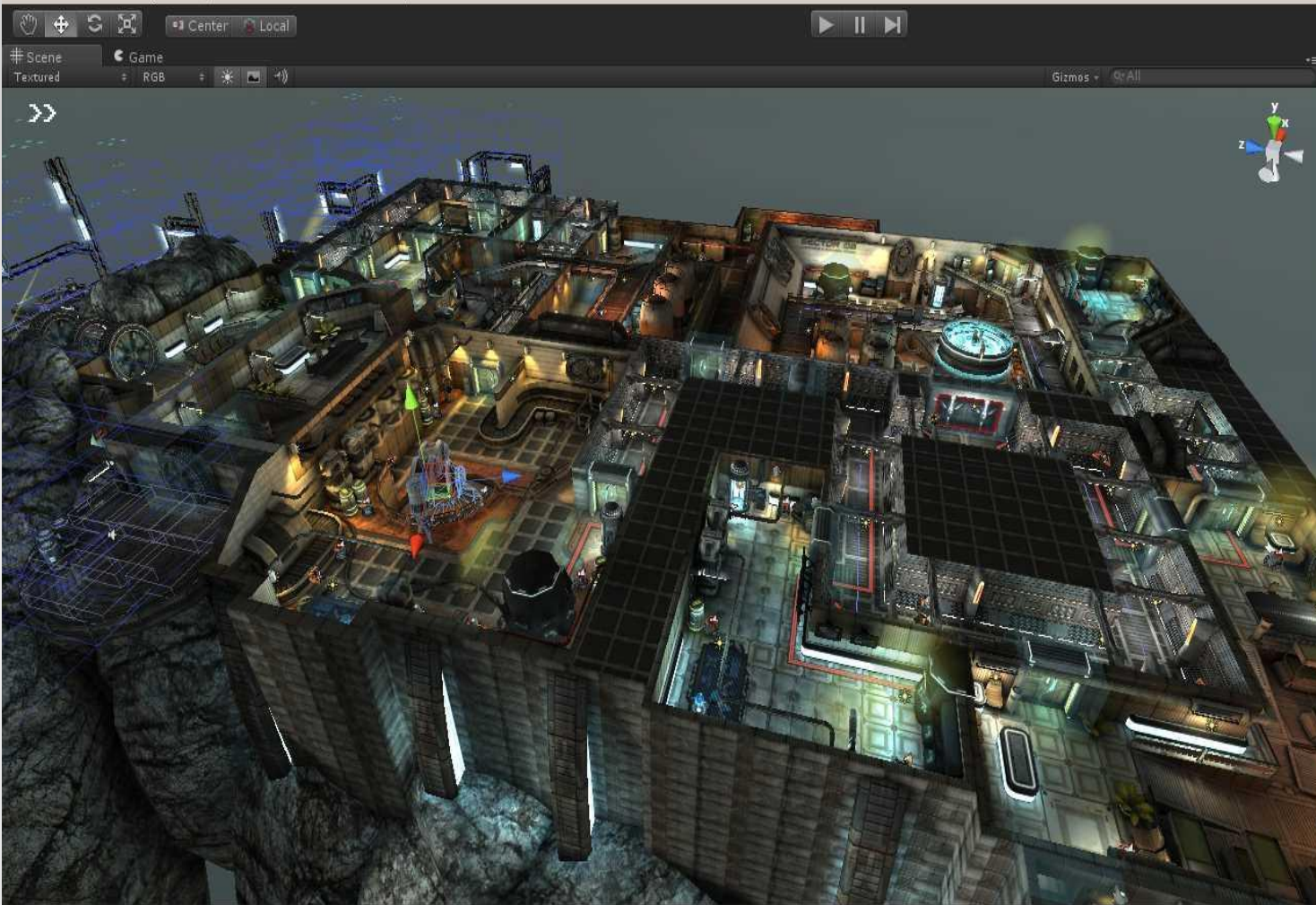
    void OnTriggerExit(Collider other)
    {
        colliderCount--;
        if(colliderCount == 0)
        {
            if(door.activeSelf == false)
            door.SetActive(true);
            transform.localPosition -= new Vector3(0, 0, 0.3f);
            renderer.material.color = new Color(0, 1, 0);
        }
    }
}
```

Unbelievable code

Asset Labels



А посложнее?



Inspector

RobotArm **Static**

Tag: Untagged Layer: Default

Model: Select Revert Open

Transform

Position: X -2.51401 Y -3.376257 Z -49.51083

Rotation: X 0 Y 157.4707 Z 0

Scale: X 1 Y 1 Z 1

Poly Surface 479 (Mesh Filter)

Mesh: polySurface479

Mesh Renderer

Cast Shadows: Receive Shadows:

Materials: Use Light Probes:

Animation

Animation: None (Animation Clip)

Animations: Play Automatically: Animate Physics: Culling Type: Always Animate

robot_Arm_Diffuse

Shader: AngryBots/ReflectiveBackgroundArbitraryG Edit...

Base

Tiling	Offset
x: 1	0
y: 1	0

Normal

Tiling	Offset
x: 1	0
y: 1	0

Cube

Tiling	Offset
x: 1	0
y: 1	0

OneMinusReflectivity

- Hierarchy**
- ComputerTerminals
 - Crates
 - Decals
 - DoorFrames
 - Generators
 - Hoses
 - LayOut
 - LightCards
 - Lights(prefabs)
 - Pipes
 - Plants
 - Railing
 - RobotArm

- Project**
- AngryBots
 - AngryBots
 - Animations
 - Editor
 - Explosions
 - Fonts
 - Gizmos
 - Materials
 - Objects
 - PhysicMaterials
 - Prefabs
 - Resources
 - Scenes

Пара слов об объектах

GameObject (c#)

Наследуется от Object

Базовый класс для всех сущностей в Unity сценах

Component (c#)

Наследуется от Object

Базовый класс для всего прикрепленного к
GameObject

Данный класс никогда не инициализируется
напрямую

GameObject – содержит компоненты



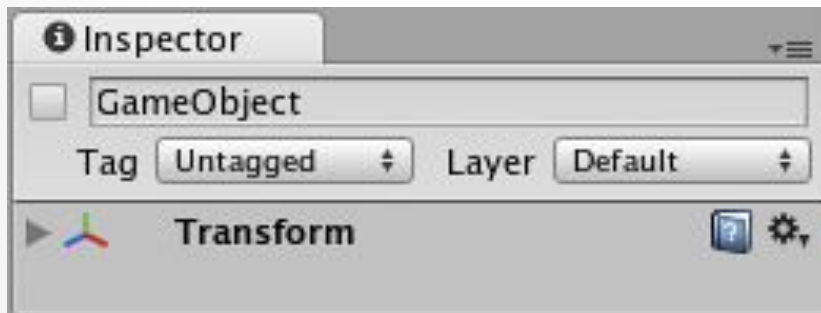
GameObject + Component

Например:

Невозможно создать

GameObject

без Transform – component.



Который задает позицию, поворот и т.п.



Другие КОМПОНЕНТЫ



- GUILayouter
- Flare Layer
- Audio Listener

Behaviour (c#)

Унаследован от Component

Поведение, как компонент, может быть отключено и включено.

MonoBehaviour (c#)

Наследуется от класса Behaviour

Базовый класс для каждого скрипта

Скрипты

Создание

Start():
при старте

Update():
на КАЖДЫЙ
Кадр

```
using UnityEngine;
using System.Collections;

public class NewScript : MonoBehaviour {

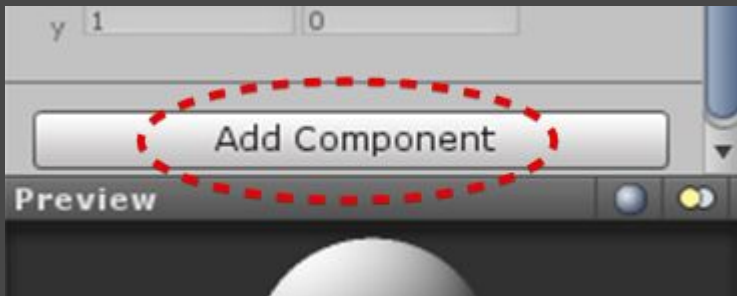
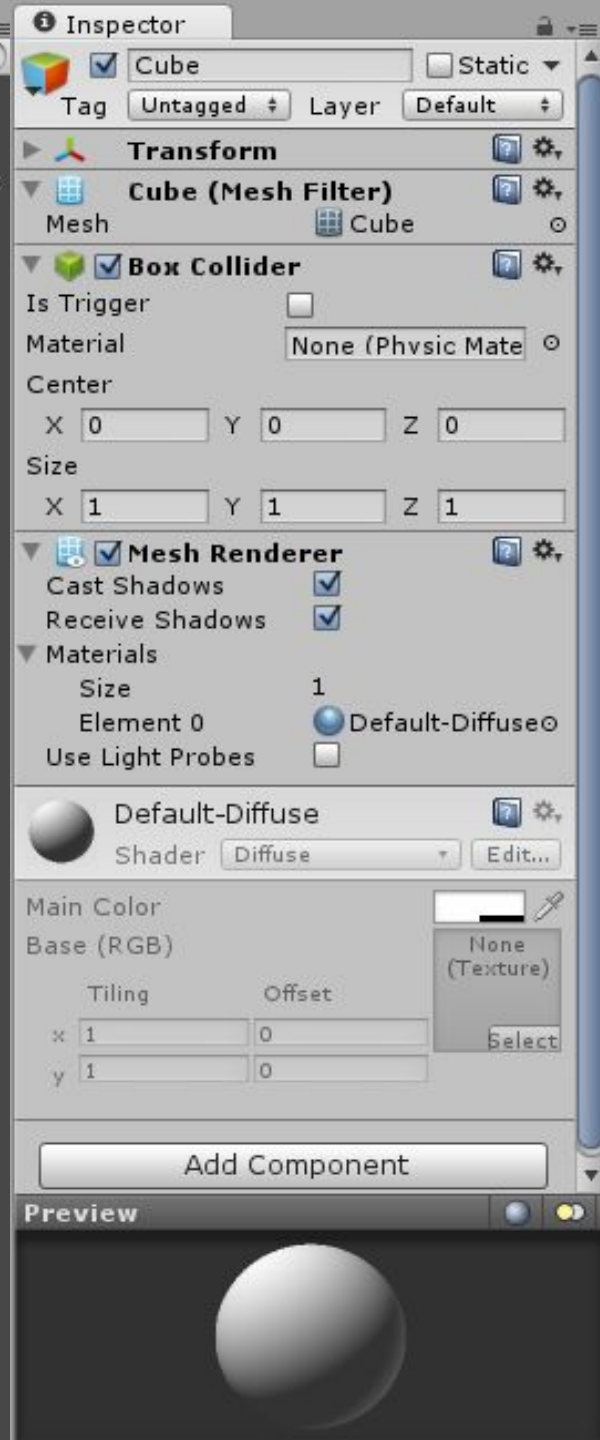
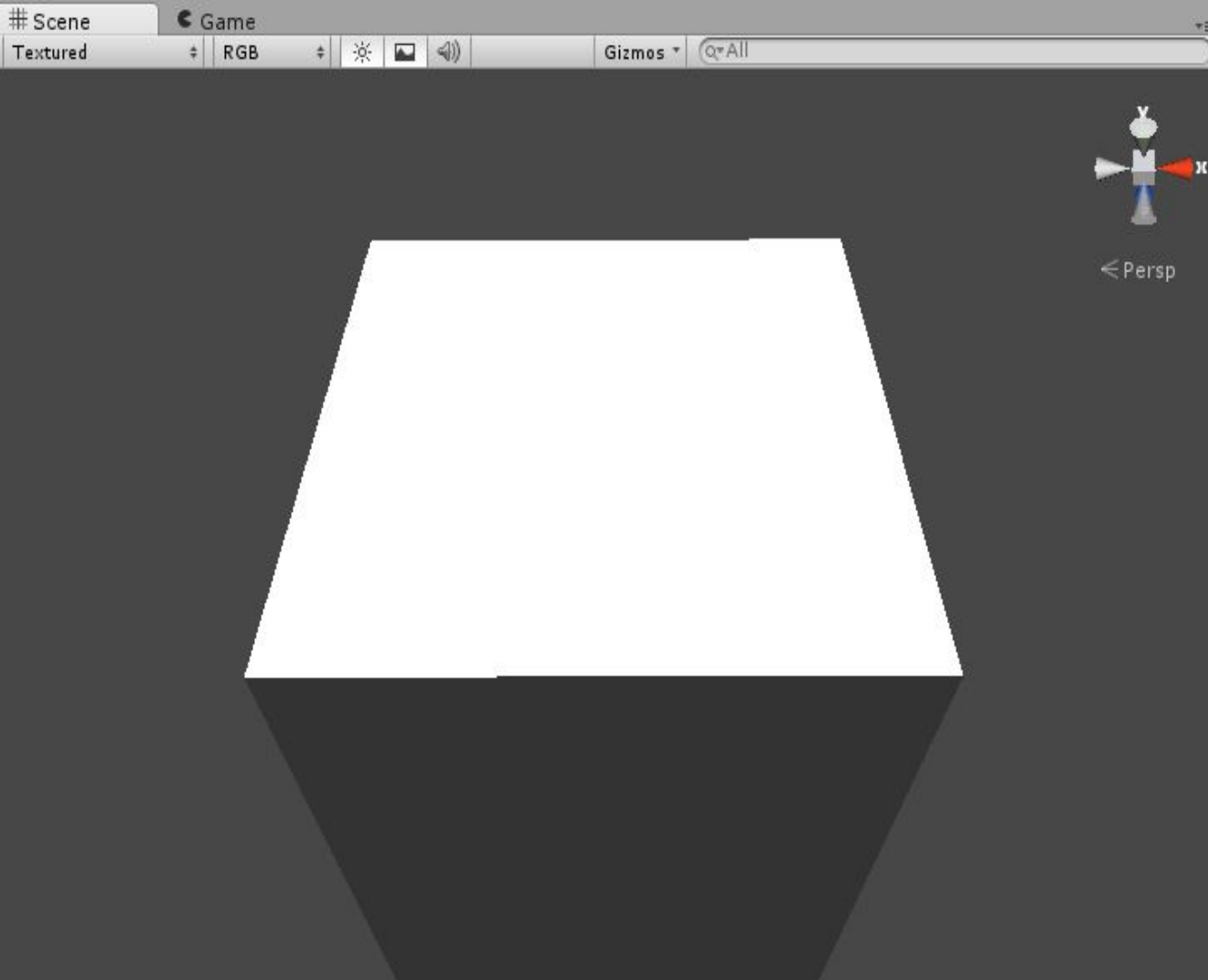
    // Use this for initialization
    void Start () {

    }

    // Update is called once per frame
    void Update () {

    }

}
```



Inspector

Transform

Cube (Mesh Filter)

Mesh

Box Collider

Is Trigger

Material

Center

X 0 Y 0 Z 0

Size

X 1 Y 1 Z 1

Mesh Renderer

Cast Shadows

Receive Shadows

Materials

Size 1

Element 0

Use Light Probes

New Script (Script)

Script

Default-Diffuse

Shader

Main Color

Base (RGB)

Tiling

Offset

1 0

y 0

Add Component

Preview

Scripts

- Button Open Two Door
- Button Replays
- Button Static
- Camera Relative Control
- Finish
- First Person Control
- Follow Transform
- Joystick
- New Script**
- Oblique Near
- Player Controller
- Player Relative Control
- Roll ABall

Add Component



Use Light Probes

New Script (Script)

Script

NewScript

Add Component

Preview

Inspector

Transform

Cube (Mesh Filter)

Mesh

Box Collider

Is Trigger

Material

Center

X 0 Y 0 Z 0

Size

X 1 Y 1 Z 1

Mesh Renderer

Cast Shadows

Receive Shadows

Materials

Size 1

Element 0

Use Light Probes

New Script (Script)

Script

Default-Diffuse

Shader

Main Color

Base (RGB)

Tiling

Offset

1 0


y 0

Add Component

Preview

Изменим скрипт и запустим!

```
1 using UnityEngine;
2 using System.Collections;
3
4 public class NewScript : MonoBehaviour {
5
6
7     // Use this for initialization
8     void Start () {
9         Debug.Log("I am alive");
10    }
11
12    // Update is called once per frame
13    void Update () {
14
15    }
16 }
17
```



! I am alive

Изменим скрипт

```
using UnityEngine;
using System.Collections;

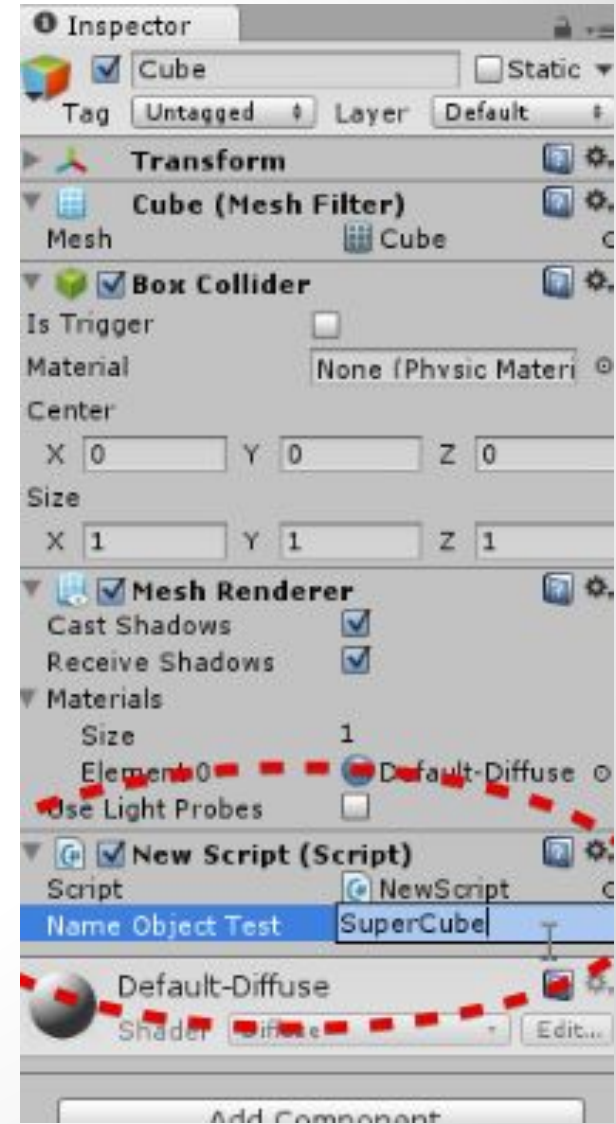
public class NewScript : MonoBehaviour {
    public string NameObjectTest;

    // Use this for initialization
    void Start () {
        Debug.Log("I am alive" + NameObjectTest);
    }

    // Update is called once per frame
    void Update () {

    }
}
```

! I am aliveSuperCube



Плагины

Blur shader

Blur shader (Pro Only)



Category: Shaders
Publisher: Anamaria Todor
Rating: ★★★★★ (19)
Price: Free

[Open in Unity](#)



Requires Unity 4.1.0 or higher.

As Unity only provides blur as a post-processing effect, I developed a simple shader that would display the image behind it with a gaussian blur effect applied to it. The intensity of the effect can be tweaked using a slider.

IF YOU ARE SEEING THE DEFAULT PINK SHADER:
This Shader uses GrabPass for taking the image behind it. GrabPass internally uses RenderTextures, which are a Unity Pro feature. So unless you have Unity Pro, I'm afraid you will not be able to use this shader.

For a demonstration, access my blog.



Interactive Tutorials Series

Interactive Tutorials Series 1

By Coding Jar Studios, Free

The first interactive Unity tutorial. What does that mean? Well it means you load up the tutorials inside the Unity editor, hit play, and you're learning! I guide you step-by-step through the process of manipulating scenes, setting up physics, and using cameras.

There are no tomes of text to read, no videos to wait through, and no pictures to decipher. You'll hear my voice tell you what to do and as soon as you've done it, we're off to the next step. This is the fastest way to learn Unity!

[Open Asset Store](#)

Requires Unity 4.1 or higher. [Update now.](#)



Logitech Gaming SDK

Logitech Gaming SDK



Category: Scripting/Integration
Publisher: Logitech Gaming
Rating: Not enough ratings
Price: Free

Open in Unity



Requires Unity 4.0.0 or higher.

The package enables control to **Logitech Gaming** products.

Asset content

- Logitech Gaming LED Backlighting SDK
- Logitech Gaming G-Keys SDK
- Logitech Gaming LCD SDK
- Logitech Steering Wheel SDK
- Documentation
- Sample scripts to help integrate Unity games with Logitech G-series products.

 Logitech | G-SERIES



FPS Control

FPS Control

By Tornado Twins, Free

FPS Control is the largest open game project in the Unity communities, lead by the TornadoTwins.

Included in the package are:

- NEW: Weapon Control (create any fps weapon)
- NEW: Build Control (modeling & texturing in Unity)
- Countless Art Assets
- Rain{INDIE} A.I. Engine by RivalTheory

[Open Asset Store](#)

Requires Unity 4.1 or higher. Update now.



Unity Extras Toolbar

Unity Extras Toolbar



Category: Editor Extensions/Utilities
Publisher: ByDesign Games
Rating: ★★★★★ (19)
Price: Free

[Open in Unity](#)



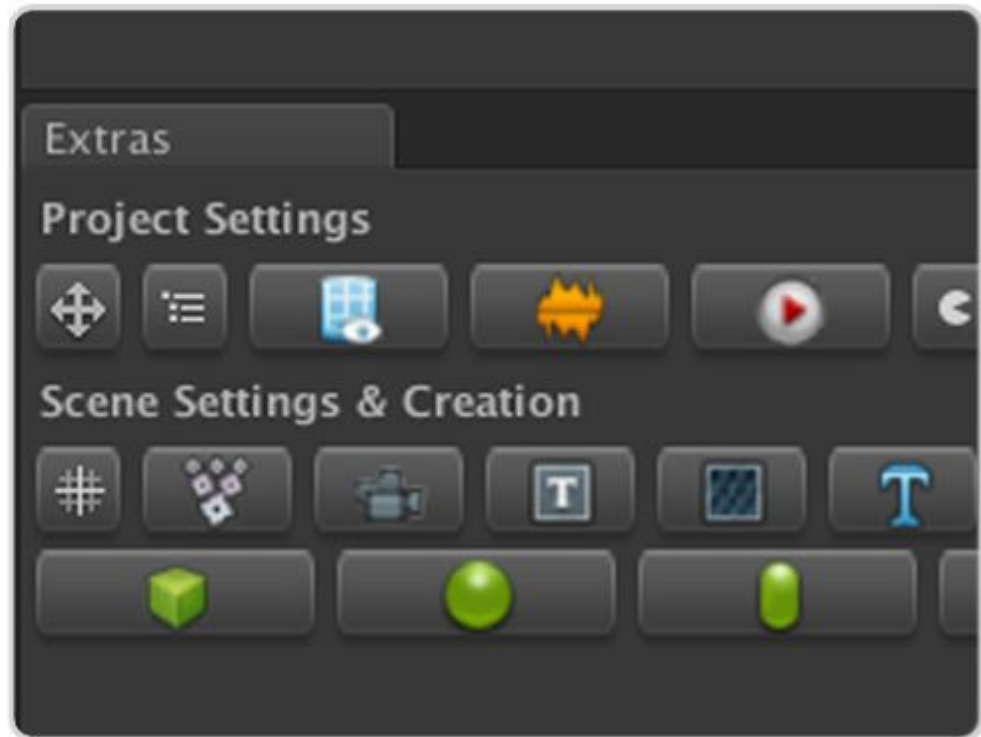
Requires Unity 3.5.7 or higher.

Unity Extras Toolbar is an editor window that provides easy-access buttons for several of Unity's extra built-in, "menu-only" features.

Notable Features:

- 1-click access to Project Settings (finally!)
- Tooltips on all buttons, for easy learning.
- Clean editor code for Unity v3.x & v4+.
- Same order as menu for quick adoption.
- Docks into any window layout.

Work more efficiently with quick access to useful *Project Settings*, *Render Settings*, default primitives (*Cube*, *Plane*, etc.), *Camera*, *Lights*, *GUI*



Ложка дегтя

Как здорово!
Группа все больше
и больше!
Здесь собралось
столько
разработчиков!

Участники
3 106 человек

 Артем	 Oleg	 Митяй
 Михаил	 Сергей	 Александр



В Unity приняли решение
саять обладателей
пиратской копии Unity
в тюрьму

0 _ 0

Участники
3 106 человек

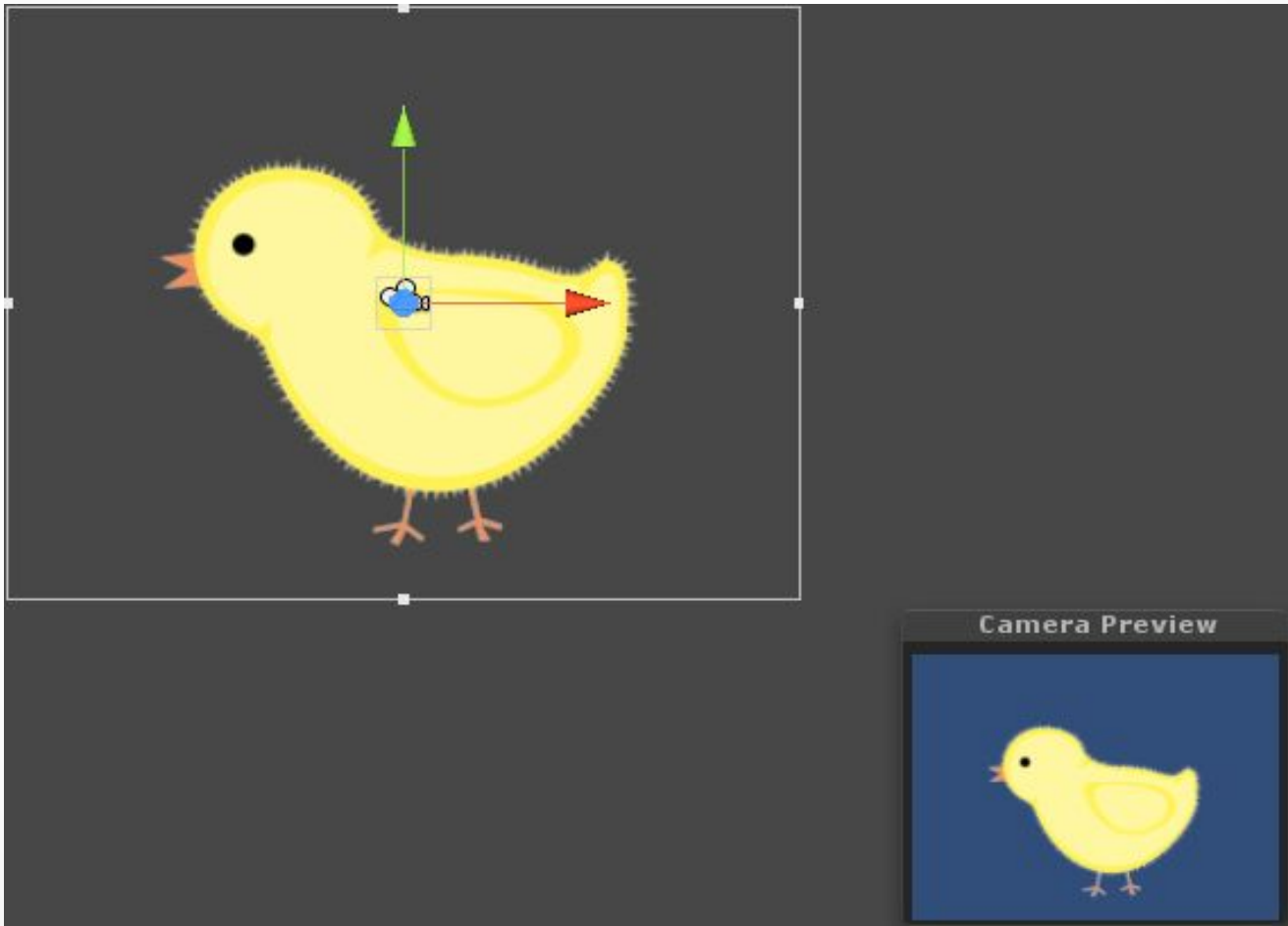
 Артем	 Oleg	 Митяй
 Михаил	 Сергей	 Александр

...

Участники
1 человек

 Oleg

2D в Unity3D



Проблемы

- Трафик в веб приложениях
- Можно без особых проблем взламывать композиции, сделанные на Unity
- Требовательный и «висящий» GUI
- 2D графика



И что теперь?

Ждем Unity 4.3



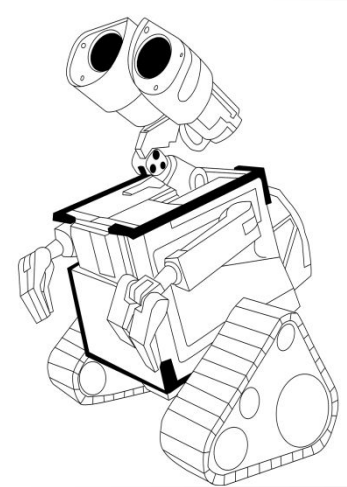
Обещают

«...процесс разработки 2D игр будет стандартизирован, появится новый набор инструментов для работы с 2D графикой...»
И многое другое...



Конец

- [http://en.wikipedia.org/wiki/Unity \(game engine\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Unity_(game_engine))
- <http://habrahabr.ru/post/141362/>
- <http://docs.unity3d.com>
- <http://unity3d.com/>
- <http://unity3d.ru/>



Автор

Алексей Лукоянычев
(@dizzystyle)