用户登录

首页 Unity3D

Shader

.Net(C#)

英语

其他 源码

【翻译】第一章节:最简单的着色器(关于着色器,材质和游戏对象)

2014-11-17 08:53:00 2549 人阅读 Unity3D cg shader

 $A^ A^+$ 

文章内容 例子源码 网友评论 最后编辑: 2014-11-26 23:05:32 本文永久地址: http://www.omuying.com/article/84.aspx , 【文章转载请注明出处!】

原文链接:http://en.wikibooks.org/wiki/Cg\_Programming/Unity/Minimal\_Shader

本教程涵盖了在 Unity 中创建一个最简单 Cg Shader 的基本步骤。

# 启动并创建一个新的项目

Unity 启动并加载完成后,你会看到一个空的项目。另外你也可以通过 File -> New Project ... 菜单来创建一个新的空项目,在本教程中,你不需要导入任何包文件,但是在后面的一些高级教程中可能会需要导入脚本和天空盒包文件。如果你现在还不熟悉 Unity 环境,那么你应该先通过《Unity 用户指南》来学习如何使用它。

#### 创建一个 Shader

在 Unity 中,创建一个 Shader 很简单,在 Project 视图中,点击 Create 然后选择 Shader,就会有一个命名为 "NewShader" 的文件显示在 Project 视图中,双击这个文件(或者右键选择 Open)就在默认的编辑器中打开,删除里面的所有文本并复制/粘贴下面的 Shader 代码到编辑器中:

```
// defines the name of the shader
02
   Shader "Cg basic shader"
03
       // Unity chooses the subshader that fits the GPU best
04
       SubShader
05
06
          // some shaders require multiple passes
07
98
          Pass
09
          {
             CGPROGRAM // here begins the part in Unity's Cg
10
11
             // this specifies the vert function as the vertex shader
12
             #pragma vertex vert
13
             // this specifies the frag function as the fragment shader
14
             #pragma fragment frag
15
             // vertex shader
16
             float4 vert(float4 vertexPos : POSITION) : SV_POSITION
17
18
                return mul(UNITY_MATRIX_MVP, vertexPos);
19
                // this line transforms the vertex input parameter
20
                // vertexPos with the built-in matrix UNITY_MATRIX_MVP
21
                // and returns it as a nameless vertex output parameter
22
23
             // fragment shader
24
             float4 frag(void) : COLOR
25
26
                return float4(1.0, 0.0, 0.0, 1.0);
27
                // this fragment shader returns a nameless fragment
28
                // output parameter (with semantic COLOR) that is set to
29
                // opaque red (red = 1, green = 0, blue = 0, alpha = 1)
30
31
             ENDCG // here ends the part in Cg
32
33
34 }
```

然后保存这个 Shader。那么祝贺你,你刚刚已经在 Unity 中创建了一个 Shader,如果需要,你可以重命名这个 Shader。但是到目前为止 ,你还看不到任何效果,除非你已经把这个 Shader 赋予了一个材质。

最新文章
【原创】C# 基础之
Lambda表达
式 - 907 次阅读

【原创】C#基础之 IEnumerable和 IEnumerator - 792次 阅读

【原创】C#基础之事 件 - 886 次阅读 TETE

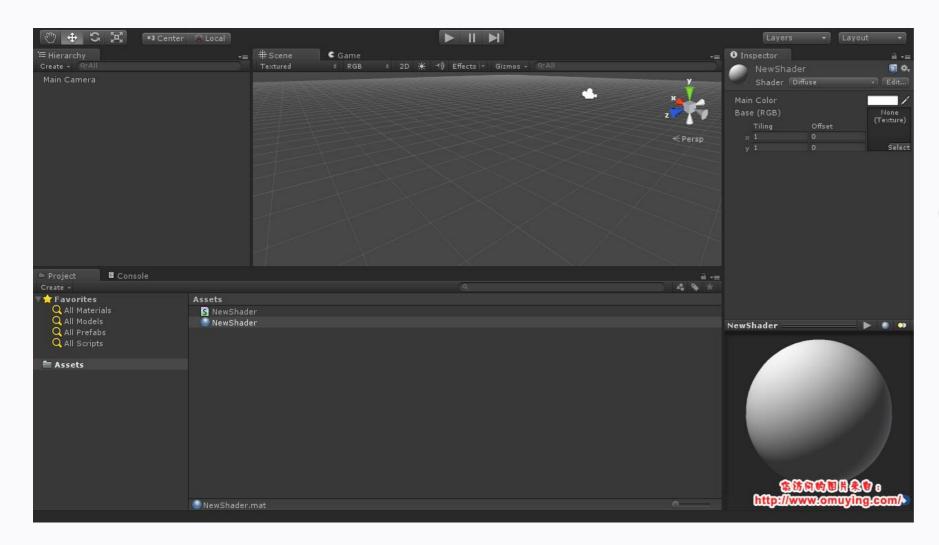
【原创】C#基础之委 托 - 912 次阅读 <sub>暂无图片</sub>

【原创】C#基础之委托的使用 - 856次阅读

随机阅读

# 创建一个材质并添加 Shader

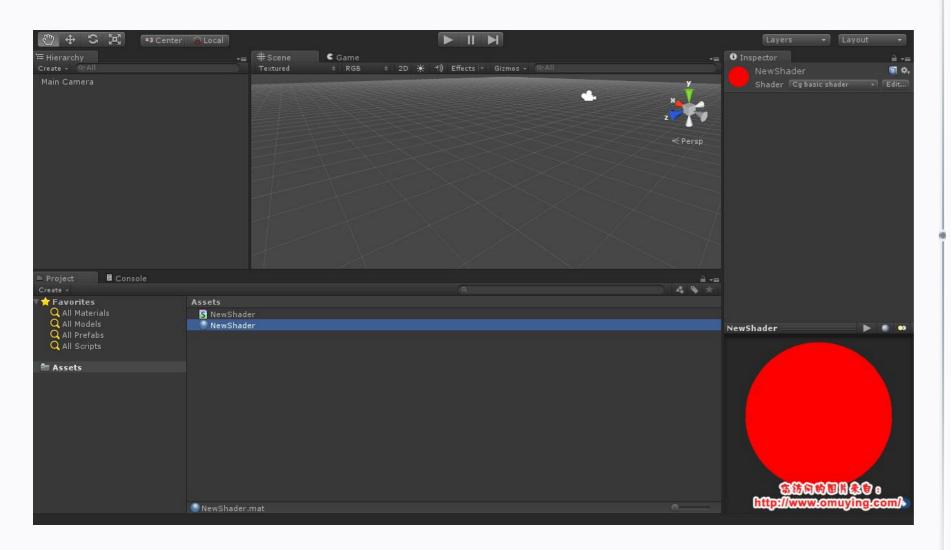
回到 Unity,在 Project 视图中点击 Create,然后选择 Material,就创建了一个新的 Material(默认名称为: New Material,你可以重命名这个文件),选中这个 Material 文件,在 Inspector 视图中会出现关于 Material 的细节展示,如图:



你可以通过以下两种方式给 Material 添加 Shader:

- 1、在 Project 视图中,你可以直接把 Shader 文件拖到 Material 文件上。
- 2、在 Project 视图中选中材质,然后在 Inspector 视图中找到 Shader 选项并点击,从下拉列表中选择 Shader

如果你还没有在 Inspector 的预览窗口中看到一个红色的球,或者在 Unity 底部显示有错误信息,请检查你的 Shader 代码是否与上面的代码一致,预览如图:



### 以交互方式编辑 Shader

这个 Shader 很好玩,因为你可以很容易的修改片段函数里返回的颜色值,下面我们修改 Shader 片段函数里返回的颜色值为绿色,代码如下:

```
1 float4 frag(void) : COLOR
2 {
3    return float4(0.6, 1.0, 0.0, 1.0);
4    // (red = 0.6, green = 1.0, blue = 0.0, alpha = 1.0)
5 }
```

在编辑器中保存代码然后返回到 Unity中,你可以查看新的 Shader 效果,效果如图:

**新无图片** 

【翻译】第七章节:顺序无 关的透明度(关于顺序无 关的混合) - 1978 次 阅读

Wo

【翻译】第十四章节:多个 灯(关于在一个 pass 中 遍历处理多个光

源) - 1933 次阅读

ŗ

【翻译】第二十一章节:凹 凸表面投影(关于视差贴 图) - 1462次阅读

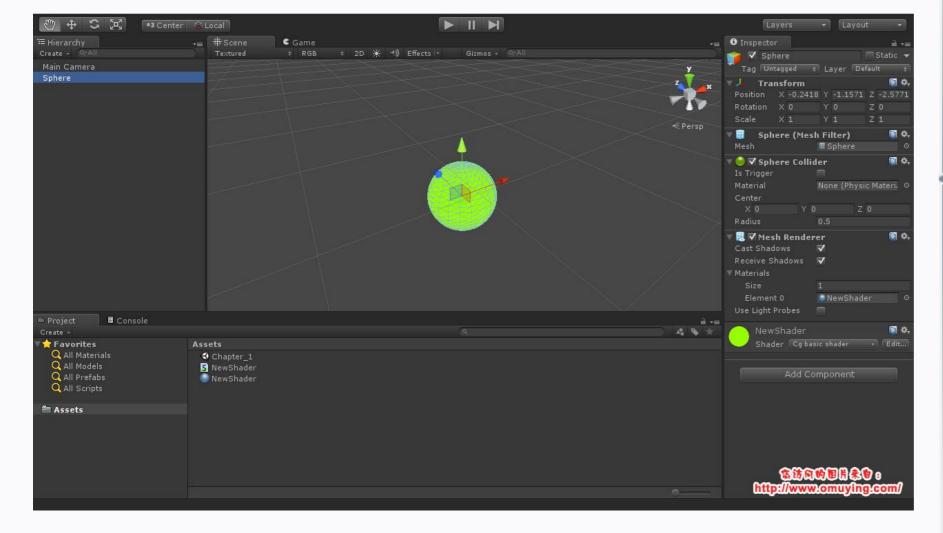
**新**无图片

【翻译】第八章节:轮廓加强(关于转换法线向量) - 1830次阅读

暂无图片

【翻译】第十九章节:纹理 层(关于多重纹

理) - 1661 次阅读



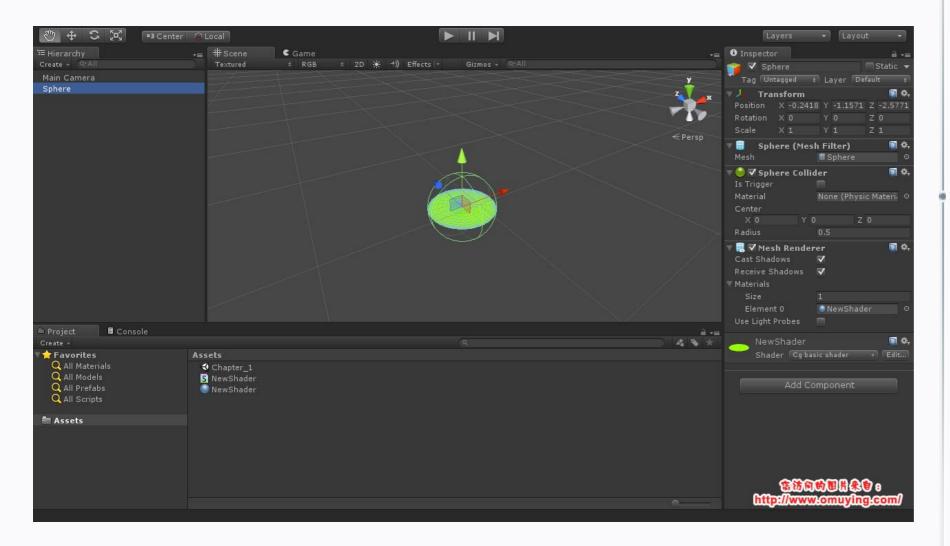
如果前面你已经在 Project 视图选中了 Material, 那么你可以在 Inspector 视图的预览窗口中看到绿色的材质球,你还可以尝试把返回的颜色值改成其他的颜色,比如红色或者蓝色。

另外你还可以用下面的代码替换 Shader 的顶点函数:

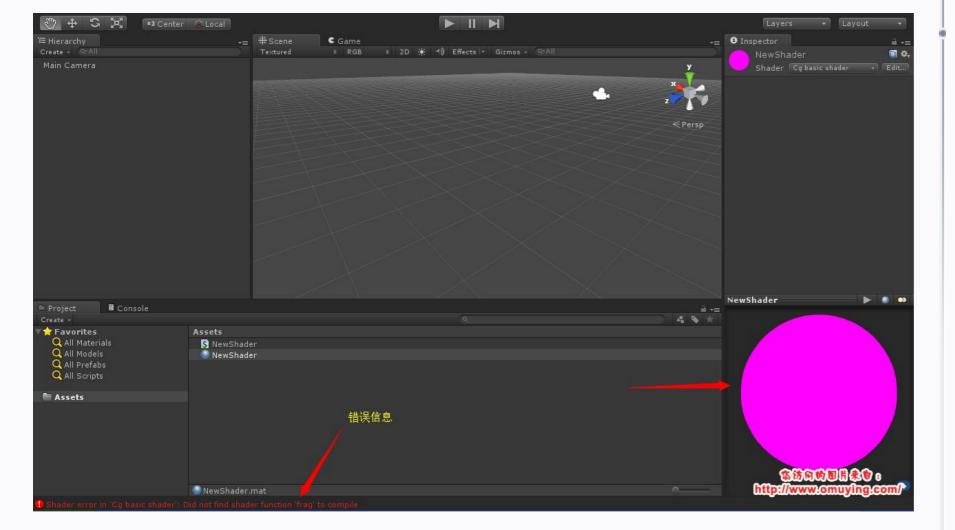
```
float4 vert(float4 vertexPos : POSITION) : SV_POSITION

return mul(UNITY_MATRIX_MVP, float4(1.0, 0.1, 1.0, 1.0) * vertexPos);
}
```

这个函数的作用是把所有顶点坐标的 y 值都乘以 0.1。效果如图:



Unity 为了防止 Shader 无法正确编译,会在窗口的底部显示一条错误消息,并将 Material 显示为明亮的红色,如图:



如果你想要查看所有的错误消息和警告,你可以在 Project 视图选中这个 Shader 并在 Inspector 视图中查看这个 Shader 的错误详细消息以及出现错误的行号。你也可以选择 Window -> Console 菜单来打开控制台视图,但是这种方法不会显示所有的错误消息,所以有时候会出现一些重要的错误消息被忽略了。

## 给对象添加 Material

到现在,我们还有最重要的一步:就是将一个材质添加到三角形网格上。我们可以通过 GameObject -> Create Other -> Sphere 菜单来创建一个 Sphere, 然后这个 Sphere 会出现在 Scene 视图中,并且在 Hierarchy 视图中的标签名为 "Sphere"。

你可以通过以下三种方式给 Sphere 添加 Material:

- 1、你可以把 Project 视图中的 Material 拖到 Hierarchy 视图中的 Sphere 上。
- 2、你可以把 Project 视图中的 Material 拖到 Scene 视图中的 Sphere 上。
- 3、在 Hierarchy 视图中选中 Sphere, 然后在 Inspector 视图中找到 Mesh Renderer 组件,在 Mesh Renderer 组件中点击 Materials 选项旁的圆形虚线图标,从弹出的新窗口中选择"Default-Diffuse"材质。

你可以在 Scene 视图中立刻看到 Sphere 的变化,在任何情况下,Scene 视图中的 Sphere 颜色应与 Inspector 视图预览中的 Material 颜色相同。你可以改变 Shader 的颜色并观察 Sphere 在 Scene 视图中的效果。

### 保存场景

还有一点,你可以通过选择 File -> Save Scene (或者 File -> Save As...)菜单来在 "Assets" 目录下保存你的 Scene,同时会在 Project 视图中显示 Scene 文件,这样下次就可以直接打开 Scene 了。

这里需要说明的是,在一些 API 中,"Shader"表示一个顶点着色器或是一个片段着色器,他们的组合为"Program"。而在另一些的 API 中,它正好相反,一个"Program"表示一个顶点程序或是一个片段程序,他们的组合称之为"Shader"。杯具的是,在 Unity 中 这两种术语都存在,所以为了简单起见,我们不使用"Program",而是使用"Shader"来表示一个顶点着色器和片段着色器的组合。

祝贺你,在本教程中,你已经完学会了:

- 1、如何创建一个 Shader。
- 2、如何在 Unity 中定义 Cg 的顶点与片段着色器。
- 3、如何创建 Material 以及给 Material 附加 Shader。
- 4、如何在着色器的片段函数中操作输出参数改变颜色值。
- 5、如何在着色器的顶点函数中变换顶点输入参数。
- 6、如何创建游戏对象并附加 Material。

前一篇:概要:Unity Cg 编程(关于顶点与片段着色器) 后一篇: Unity3D 粒子的自动销毁 鄙视 打酱油 呵呵 正能量 1人 0人 22 人 1人 2人 1条评论 最新 最早 最热 changok88 楼主辛苦了,现在比较好的关于shader的资料确实不好找,这么好的文章竟然这么少人关注真 的很可惜啊 2015年10月14日 回复 顶 转发 社交帐号登录: ② 微信 🚮 微博 🚇 QQ 👢 人人 更多» 说点什么吧... ( 发布 最终幻想正在使用多说 1条评论 最新 最早 最热 changok88 楼主辛苦了,现在比较好的关于shader的资料确实不好找,这么好的文章竟然这么少人关注真 的很可惜啊 2015年10月14日 一回复 ● 顶 一 转发 社交帐号登录: ② 微信 🚮 微博 🚇 QQ 👢 人人 更多» 说点什么吧... ( 发布 最终幻想正在使用多说

资源下载地址:点击下载,共下载36次。

最终幻想 - 个人博客 | 关于网站 | 联系我们 | 友情链接 | 网站声明