首页 Unity3D Shader

.Net(C#)

英语

其他

源码

用户登录

# 【翻译】第二十六章节:天空盒(关于用环境贴图渲染背景)

2014-12-24 08:48:00 2194 人阅读 Unity3D cg 天空盒

A- A+

文章内容

例子源码

网友评论

本文永久地址:http://www.omuying.com/article/117.aspx , 【文章转载请注明出处!】

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

这个教程介绍用立方体贴图来渲染背景,本教程基于《表面反射》章节,如果你没有阅读过这个章节,你应 该先去阅读它。

### 在背景上渲染天空盒

如《表面反射》章节所述,一个天空盒可以被认为是一个包围在场景周围并且无限大的纹理盒,有时候天空 盒是通过足够大的纹理模型来实现的,这个模型是近似无限大的盒子(或者圆顶),然而在《表面反射》章 节介绍的立方体贴图,实际上只是表达一个无限大盒子的概念,所以在那个章节中我们不需要一个近似有限 大小的盒子或者圆顶,相反在本章节中,我们通过在顶点着色器中计算从摄像机到表面栅格化点的视图向 量,然后在片段着色器中根据这个视图向量在立方体贴图中执行纹理查找,我们就可以渲染任何填充模式 (无所谓它是一个盒子、圆顶还是一颗苹果树,只要它可以覆盖整个背景),相关着色器的代码如下:

```
1 float4 frag(vertexOutput input) : COLOR
2
  {
      return texCUBE(_Cube, input.viewDir);
4 }
```

为了获得更好的性能,我们应该只渲染几个少数的顶点以及确保每个像素只被栅格化一次,因此渲染一个围 绕着摄像机(或者整个场景)的立方体内部性能是不错的。

#### 完成着色器代码

着色器应该给围绕着摄像机的立方体添加一个材质,在着色器代码, ZWrite Off 行取消激活写入深入缓冲 区,因为没有对象被天空遮挡,Cull Front 行激活前脸剔除,因为只在立方体内部栅格化,行 Tags { "Queue" = "Background" } 指示 Unity 渲染这个 pass 在其他对象渲染之前渲染,着色器代码如下:

```
Shader "Cg shader for skybox"
02
       Properties
03
04
          _Cube ("Environment Map", Cube) = "" {}
05
06
       SubShader
07
08
          Tags { "Queue" = "Background" }
10
11
          Pass {
12
             ZWrite Off
13
             Cull Front
14
15
             CGPROGRAM
16
17
             #pragma vertex vert
18
             #pragma fragment frag
19
             #include "UnityCG.cginc"
20
21
22
              // User-specified uniforms
23
             uniform samplerCUBE _Cube;
24
25
             struct vertexInput
26
27
                 float4 vertex : POSITION;
28
29
             struct vertexOutput
```



【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



【原创】C#基础之事 件 - 886 次阅读



【原创】C#基础之委 托 - 912 次阅读



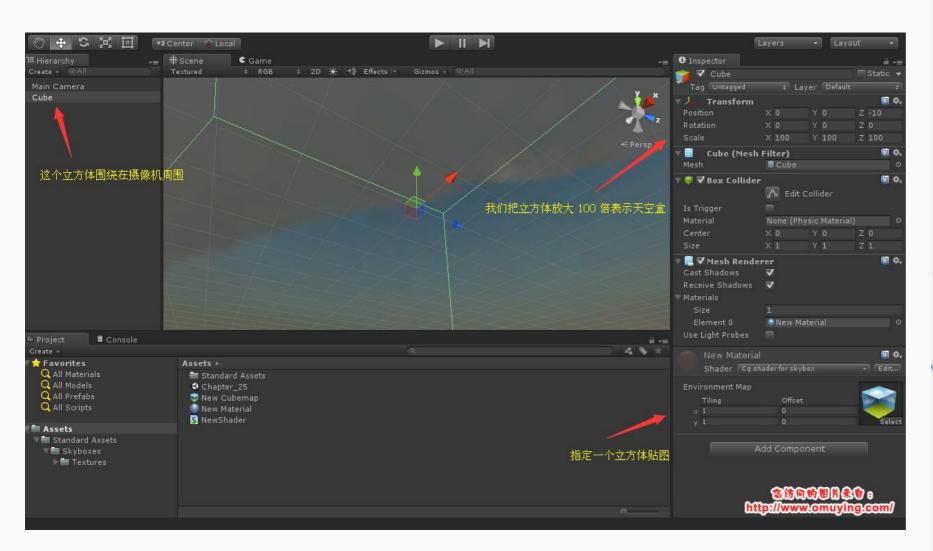
【原创】C#基础之委托的 使用 - 856 次阅读



随机阅读

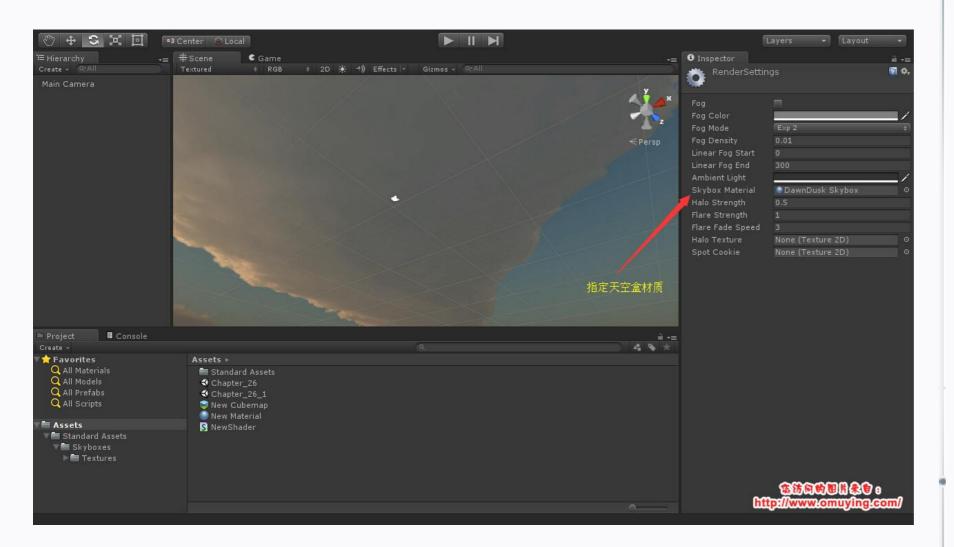
```
30
31
                 float4 pos : SV_POSITION;
32
                 float3 viewDir : TEXCOORD1;
33
             };
34
35
             vertexOutput vert(vertexInput input)
36
                 vertexOutput output;
37
38
                float4x4 modelMatrix = _Object2World;
39
                 output.viewDir = mul(modelMatrix, input.vertex).xyz -
40
    _WorldSpaceCameraPos;
                 output.pos = mul(UNITY_MATRIX_MVP, input.vertex);
41
42
                 return output;
43
             }
44
             float4 frag(vertexOutput input) : COLOR
45
46
                return texCUBE(_Cube, input.viewDir);
47
48
             ENDCG
49
50
          }
51
52 }
```

我们在摄像机周围建立一个立方体,然后调整立方体的放大系统,并把这个着色器应用到这个立方体上,并且设置好相应的立方体贴图材质,效果如图:



### Unity 天空盒系统的着色器代码

上面的着色器演示了如何用一个指定的着色器来渲染一个围绕在摄像机周围的立方体天空盒,这是一个非常普遍的做法,但是 Unity 有它自己的天空盒系统,并且不需要任何游戏对象:你只需通过主菜单 Edit -> Render Settings -> Skybox Material 来指定天空盒着色器的材质,剩下的就由 Unity 自己处理了,如图:



【原创】Shader 内置 Shader 之 Bumped Specular 学

习 - 1785 次阅读

Wo

【翻译】第十章节:镜面高 光(关于每顶点光 照) - 2007次阅读

**新**于图片

【翻译】第九章节:漫反射 (关于每顶点漫反射和多 光源漫反

射) - 1946 次阅读

暂无图片

【翻译】第十六章节:表面 纹理光照(关于纹理漫射 光照) - 1306次阅读

新无图片

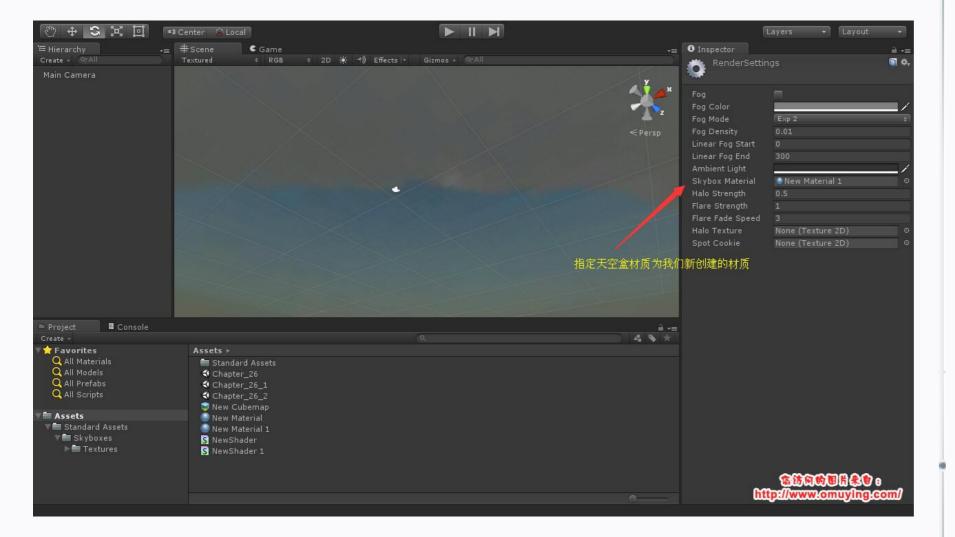
【翻译】第二十三章节:投影(关于使用投影纹理贴图实现投

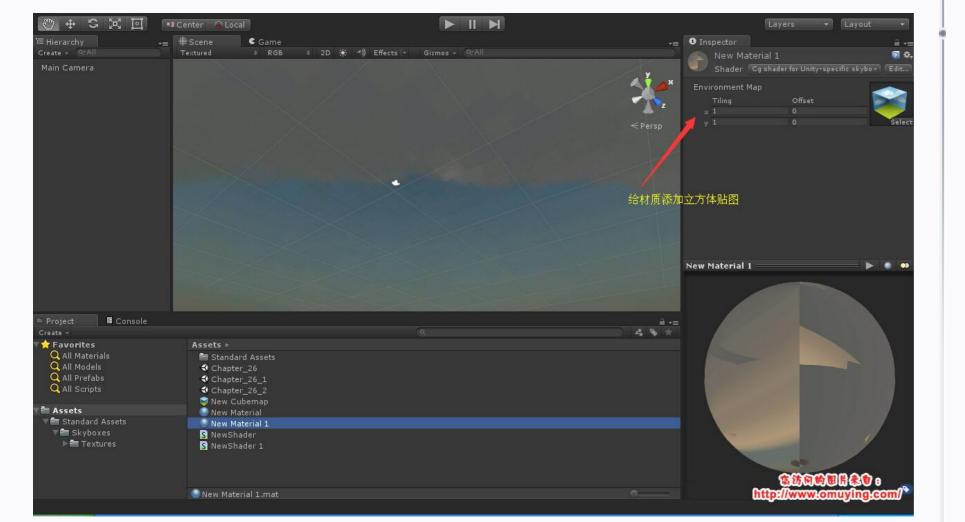
影) - 2519 次阅读

不幸的是,我们不能在这个系统中使用自己的着色器因为我们必须根据一个位置在立方体贴图中查找纹理,而这个位置是由顶点纹理坐标指定的,但是这实际上要比计算视图方向更加容易,着色器的代码如下:

```
Shader "Cg shader for Unity-specific skybox"
02
   {
03
       Properties
04
          _Cube ("Environment Map", Cube) = "white" {}
05
06
07
08
       SubShader
09
          Tags { "Queue"="Background" }
10
11
12
          Pass {
13
             ZWrite Off
14
             Cull Off
15
16
             CGPROGRAM
17
             #pragma vertex vert
18
             #pragma fragment frag
19
20
             // User-specified uniforms
21
             samplerCUBE _Cube;
22
23
             struct vertexInput
24
25
                float4 vertex : POSITION;
26
                float3 texcoord : TEXCOORD0;
27
             };
28
29
             struct vertexOutput
30
                float4 vertex : SV_POSITION;
31
32
                float3 texcoord : TEXCOORD0;
33
             };
34
35
             vertexOutput vert(vertexInput input)
36
37
                vertexOutput output;
                output.vertex = mul(UNITY_MATRIX_MVP, input.vertex);
38
39
                output.texcoord = input.texcoord;
40
                return output;
41
             fixed4 frag (vertexOutput input) : COLOR
42
43
                return texCUBE (_Cube, input.texcoord);
44
45
46
             ENDCG
47
48
49 }
```

正如前面提到的,你应该为这个着色器创建一个材质,通过 Edit -> Render Settings -> Skybox Material 菜单来指定一个材质,这儿你不需要给任何对象添加材质,如下面两张图:





#### 恭喜你,在本章节中你应该了解:

- 1、如何渲染一般的天空盒。
- 2、如何不用一个对象在 Unity 渲染天空盒。

#### 资源下载地址:点击下载,共下载26次。

前一篇:第二十五章节:弧形玻璃(关于折射贴图)

后一篇:英语中的十大词类



4人





打酱油 0人





呵呵 0人





鄙视 0人



正能量 0人





























## 1条评论



妈妈说,如果看到天书一样的内容!!我们就应该直接关闭他

社交帐号登录: 🙄 微信 🚮 微博 🚨 QQ 👢 人人 更多»









说点什么吧...

0

发布

最新 最早 最热

最终幻想正在使用多说

1条评论

最新 最早 最热



#### 应华1983

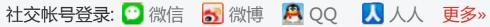
妈妈说,如果看到天书一样的内容!!我们就应该直接关闭他

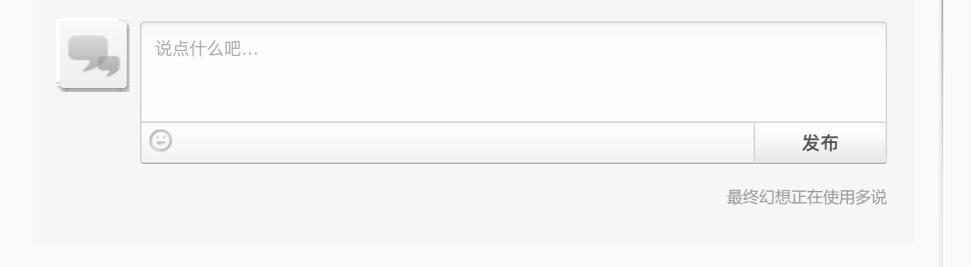
2015年7月8日 回复 顶 参 转发











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

Copyright © 2012-2016 最终幻想 - 个人博客 苏ICP备09017906号-5