Unity3D学习笔记（七）光与影

由 黄 旭杨 撰写于 2012/07/24 | [暂无评论](http://huangxuyang.cn/archives/30#respond)

还记得大明湖畔的容嬷嬷吗？噢不对，还记得第二章里在游戏世界里添加的太阳光吗？虽然作为上帝创造了光，照亮了世界，但为了平衡世界还缺少一样东西，没错，它就是——影子！仔细观察一下游戏场景，发现的确所有东西都没有影子呢。那么本章就再以上帝的角色用LightMapping（光照贴图）为这个虚拟世界添加影子。

选中太阳光对象，当时我把它改名成了“Sun”，在检视面板里可以看到Shadow Type（阴影类型）是No Shadows（无阴影）。点击下拉列表，有两种阴影类型可以选择：Hard Shadow（硬化阴影）和Soft Shadow（柔化阴影）。所谓硬化不是说影子比较坚硬，而是影子的轮廓比较清晰。后者比前者多了两个选项：Softness（柔化度）和Softness Fade（柔化渐隐），调整这两个参数可以让影子的边缘看起来模糊一点，更加逼真。

另外还有Strength（强度）选项，可以用来调节阴影的强度。调整Resolution（分辨率）选项可以更改产生阴影的质量，越高效果越好，当然性能消耗也越大。Bia（偏斜度）不知道是用来干什么的，拖到最小和最大好像对阴影没什么影响，暂时就先放一边。

咦，本章这么快就结束了？不，好戏才刚刚开始呢。

Unity不仅仅提供了（Directional Light）平行光源，还提供了Spot Light（投射光源）、（Point Light）点光源、（Area Light）区域光源类型，用官方的图来表达更直接点吧。其中区域光源是用来做烘焙用的，这个以后再介绍。我是不会告诉你其实我也一知半解的啊哈哈……

可以在选中光源对象后更改检视面板中的Type（光源类型），不过太阳光已经是平行光源了，所以为了测试，就再创建一个光源来练手。点击主菜单中的“游戏对象→创建其他对象→投射光源”。在检视面板中可以调整投射光源的Range（距离）和Spot Angle（投射角度），这两个参数很好理解。然后用旋转工具和移动工具调整好光源的照射方向，此时由于太阳光太亮，几乎看不到投射光源的光。因此要么减少太阳光的Intensity（强度），要么增加投射光源的强度，方便起见我选择了后者。顺便也可以把光源的Color（颜色）调整喜欢的类型比如说……粉红？^\_^。啊啊，我还是改回白色吧。不管怎么说，光的颜色和亮度对游戏场景的气氛渲染起着至关重要的作用。

还有一个压轴参数，Cookie（请原谅我也不知道该如何翻译它，可以理解为光照纹理），点击右边的小圆点，然后选择一张纹理。用技术型的表述方式是该纹理的透明通道（Alpha通道，[点这里叫度娘来科普啦](http://baike.baidu.com/view/175060.htm" \o "http://baike.baidu.com/view/175060.htm" \t "_blank)）将被作为蒙板，以决定光照在各个位置的亮度。如果是投射光源或平行光，则必须是2D纹理。其中如果是平行光源，则还可以设置CookieSize（光照纹理缩放）。另外如果是点光源，则需要一个CubeMap（映射立方体）。

听起来蛮复杂的，但是动手操作一下发现其实很好理解，选择好纹理后越透明的地方光线越暗，否则越亮。那么这个有什么用呢？呵呵，看自己发挥想象力了呗！

如果是点光源，那么就必须要制作一个映射立方体，右键点击工程面板“创建→映射立方体”。选中它之后就会在检视面板中出现6个面，分别对应前后左右上下的Cookie。方式与投射光源的Cookie制作相同，只要把纹理拖上去即可。制作完映射立方体后别忘了拖到点光源的Cookie上。

其实我觉得吧，如果把映射立方体的六个面分别贴上蜂窝状的纹理，然后让它旋转起来，颜色还要不停的变化，那不就是一个舞厅里的旋转球灯了吗？哈哈。那么下一章就来写写Unity动画功能的使用。