

## 第九次实验： 光影效果

学号：22920212204392 姓名：黄勔

### 一、 实验目的

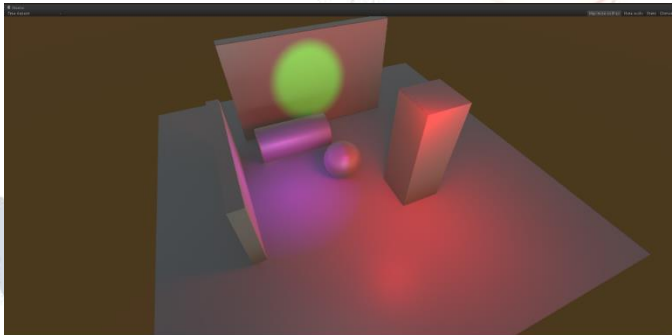
- 掌握 Light Mapping
- 掌握 Light Probe
- 掌握 Reflection Probe

### 二、 实验条件

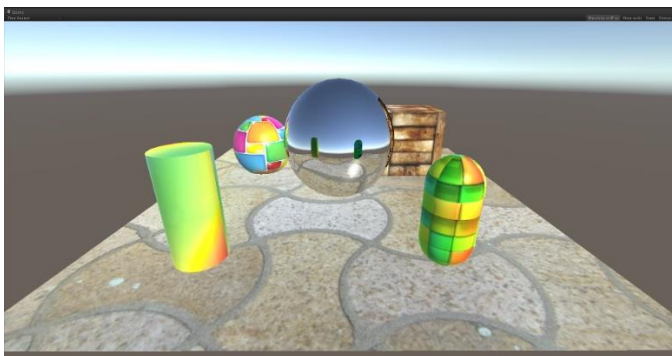
- 系统环境：Windows 10 21H2
- 软件环境：Unity 3D 2021.3.14f1c1

### 三、 实验内容

- 构建类似图片所示的两个场景分别使用
- 光照贴图



- 反射探头



## 四、 实验项目步骤:

### (一) 光照贴图

#### 1. 打开 Lighting 窗口， New Lighting Settings

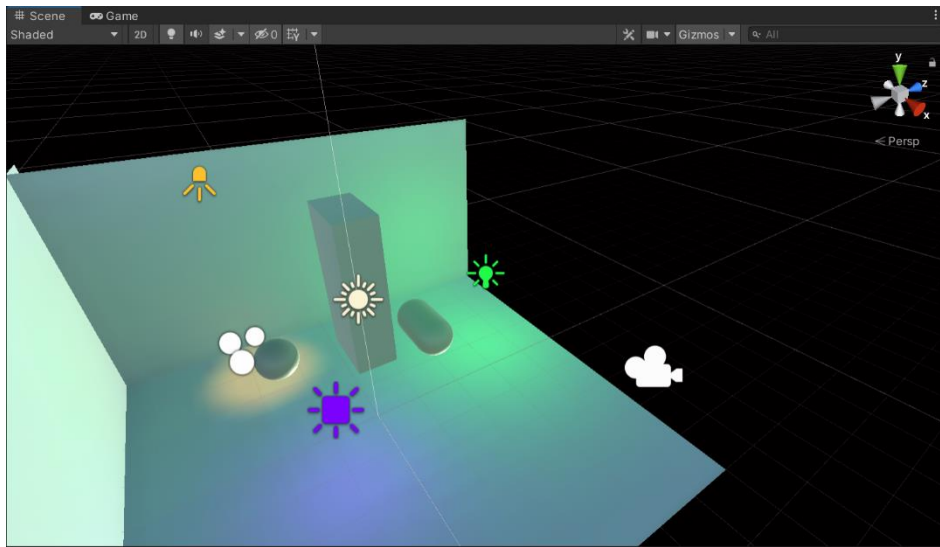


#### 2. 新建 Light

##### (1) PointLight

##### (2) SpotLight

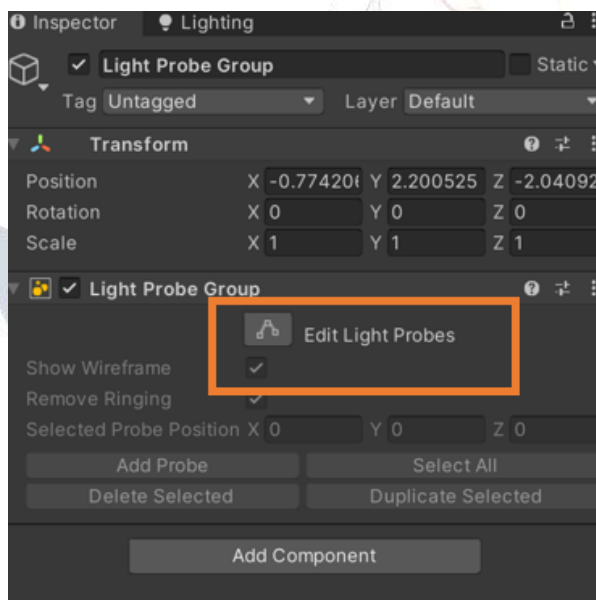
### (3) AreaLight



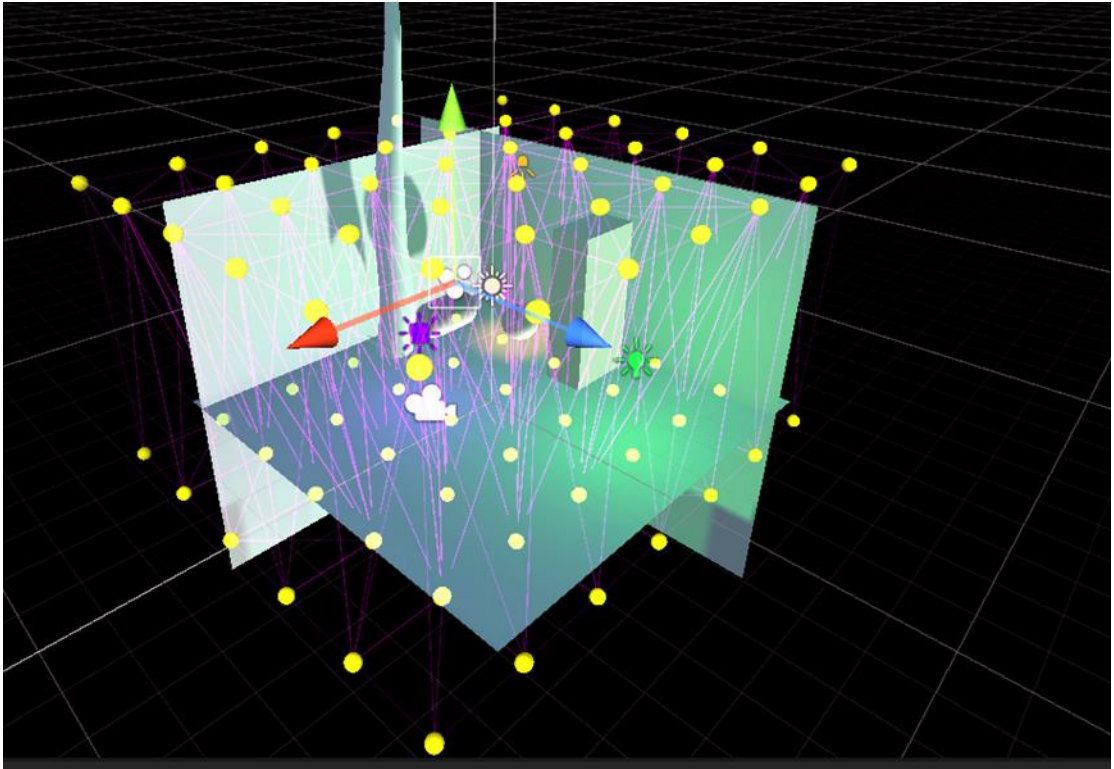
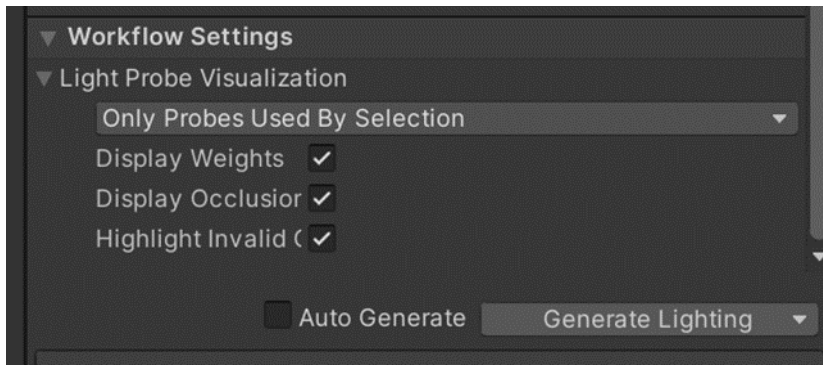
AreaLight 只能再烘焙后显示；可以将其他静止的光都设置为 Static 状态，在 Lighting 中烘焙，此时 AreaLight 可以显示在场景中

### 3. 用 LightProbe 光照检测来照亮移动的物体

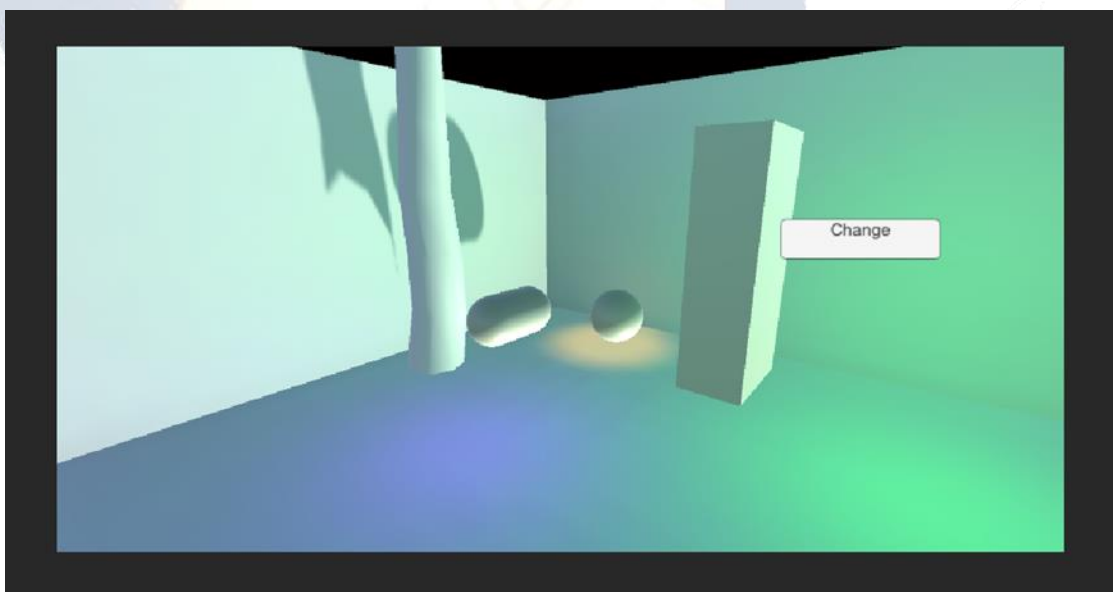
#### (1) 右键新建 LightProbe



#### (2) 将检测单元铺开到整个场景中

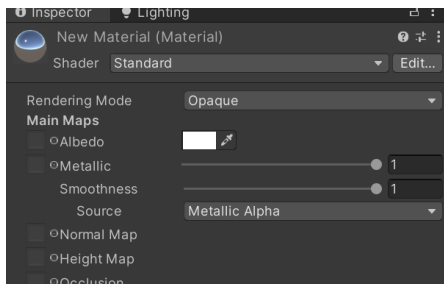


(3) 此时移动场景中的物体发现物体的光照可以实时改变



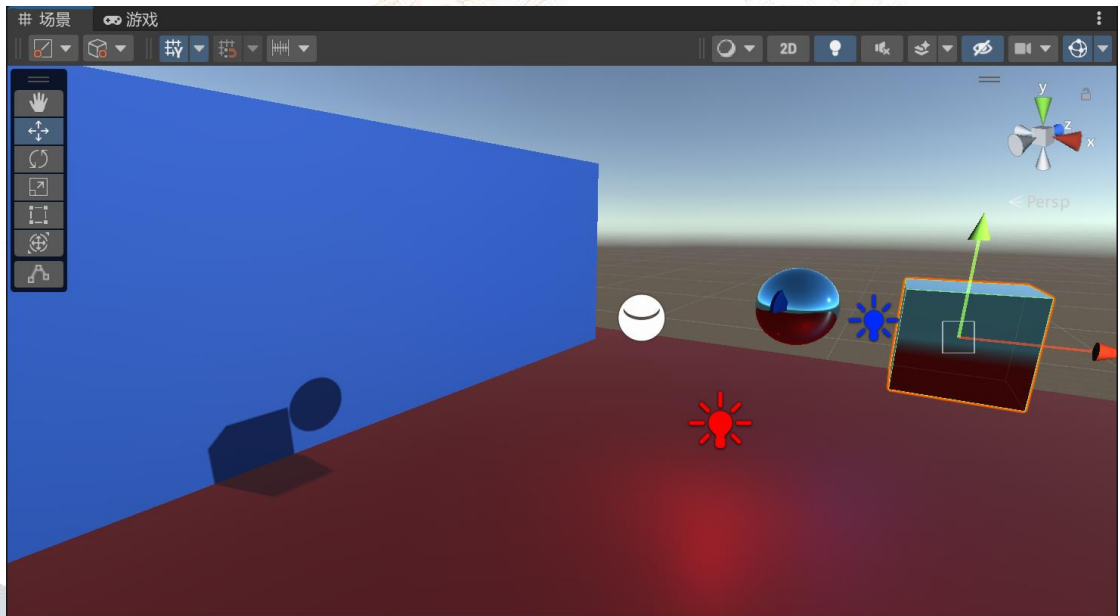
#### 4. Reflection Probe

##### (1) 新建一个场景，并新建类镜面材质



##### (2) 将材质应用到场景的物体中

此时反射的总是天空盒的四面



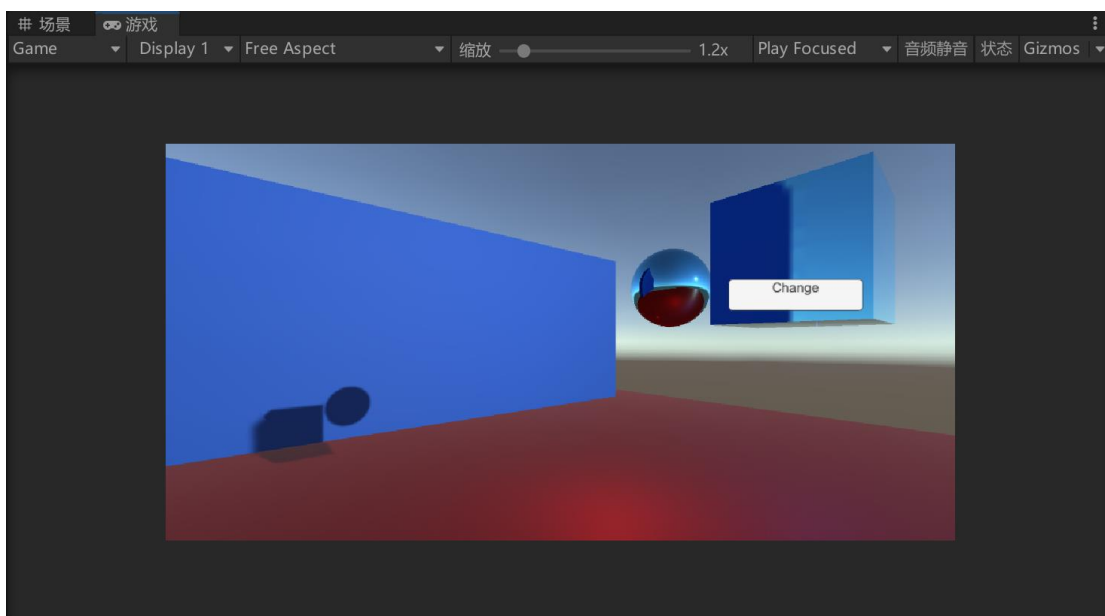
##### (3) 新建 Reflection Probe，并调整其大小



##### (4) 反射探头的好处是其能够捕捉所在位置各个方向的环境视图，将所捕获的图

像储存为一个立方体纹理 (Cubemap)。这样物体会根据其所处的探头的位置产生真实的反射效果

(5) 将周围需要被反射在物体上的东西设置为 static, 烘焙光, 反射周围环境



此时即可实现实验所要求的全部内容!

**最终效果详见视频演示**

## 五、 实验心得总结:

这次实验我学习了如何使用 Unity 采用不同光照对场景进行烘焙, 我熟悉使用静态光照贴图来模拟光照, 以达到较少的性能消耗, 值得注意的是它需要进行渲染才能发挥作用。还用了反射探针来模拟周边物体的光照信息, 让物体的材质受到改变的一种模拟光照效果, 本次实验收获颇丰。