**Shadow Map**

**What:**

**Why:**

**How:**

**什么是Shadow Map？**

把光源想象成一个摄像机。用光源相机执行一次取景操作，把在光源相机所在角度所有可视的并且LightMode标签为ShadowCaster的片元的深度信息存储到阴影贴图（Shadow Map）。在渲染时把每一个待输出片元放到光源相机的角度下计算深度值，如果计算的深度值比阴影贴图的深度值要远，就表示它落在阴影区域中。

**绘制阴影数据的关键步骤？**

1. 使用GetTemporaryRT创建阴影图集；
2. 使用SetRenderTarget指定渲染数据存储到渲染纹理而不是帧缓冲区中；
3. 清除深度缓冲区ClearRenderTarget；
4. 创建ShadowDrawingSettings对象；
5. 通过ComputeDirectionalShadowMatricesAndCullingPrimitives方法获取变换矩阵信息和ShadowSplitData对象；
6. 设置矩阵信息SetViewProjectionMatrices；
7. 绘制阴影context.DrawShadows(ref shadowSettings)；

**物体如何接受投影？**

对贴图进行采样

**多光源进行渲染时如何分配阴影图集？**

拆分图集，为每个光源使用自己的阴影贴图图块来渲染。

设置渲染视口buffer.SetViewport。

**阴影渲染和优化的流程有哪些？**

1. 渲染阴影到图集(支持多光源)；
2. 采样阴影；
3. 级联阴影(阴影过渡，级联过渡)；
4. 阴影质量(深度偏差，法线偏差，阴影平坠，PCF，混合级联，级联抖动)