阴影平坠

What:

Why:

How:

阴影平坠技术的想法。

该技术的想法是渲染方向光的阴影时，通过剪裁光照空间，给该空间设定阴影视椎体近裁剪平面，只有位于该平面内的物体才能投射阴影，且阴影视椎体近裁剪平面会尽可能的向前移动，意在减少沿光照方向渲染阴影贴图时使用的光照空间范围，这可以提高阴影贴图的精度，减少阴影痤疮。

阴影平坠的缺陷

对于穿过阴影视椎体近裁剪平面的大型三角形，会带来一些瑕疵。只有蓝色三角形的一个顶点位于近裁剪面背后并被钳制到此处。但是，这会改变三角形的形状，并可能产生不正确的阴影。

Unity中如何避免这种缺陷？

​Unity可以通过调整QualitySettings中的ShadowNearPlaneOffset属性避免发生这种问题，该属性用于调整阴影视椎体近裁剪平面的偏移。如果将此值设置得过高，则最终还是会引入阴影痤疮，因为它会提高阴影贴图需要在光照方向上覆盖的范围；如果该值调的太低，又会产生漏光。我们在顶点函数中将顶点位置限制到阴影视椎体近裁剪平面中解决这个问题，把在近裁剪平面前面的阴影投射展平，让它们像黏在近裁剪平面上的花纹一样。