可变分辨率

可变分辨率

应用程序一般都以固定分辨率运行，某些应用会允许用户通过设置菜单更改分辨率，但这需要完全重新初始化图形。更好的方法是保持应用程序的分辨率固定，改变相机用于渲染的缓冲区大小。这会影响整个渲染过程，除了最终绘制到帧缓冲区，此时结果将重新缩放以匹配应用的分辨率。

可以通过缩放缓冲区大小以减少要处理的片元数量来提高性能。例如可以针对所有3D渲染进行此操作，同时保持UI在全分辨率下清晰，也可以动态调整缩放比例，以保持帧速率可接受。最后还可以把当前缓冲区图像分辨率成倍提高，进行采样和混合后将最终图像输出到最终显示屏幕中,从而减少有限分辨率引起的锯齿伪影，这种方法称为SSAA（超采样抗锯齿）。

调整渲染缩放会引入一个错误，采样颜色和深度纹理时会出错。如下图所示，我们将渲染缩放比例设置为1.5时，粒子扰动不太正常，这是由于使用了不正确的屏幕空间UV坐标造成的。

Bloom是一种依赖分辨率的效果，所以调整渲染缩放比例会改变它的外观，迭代几次Bloom比较容易观察。

当使用除1以外的缩放比例时，除了最终绘制到相机的目标缓冲区外，所有内容都应该以该缩放后的比例进行。如果没有使用后处理，这只是一个简单的拷贝，重新缩放比例到最终大小。但如果启用了后处理，它就成了最终绘制，也隐性地执行了重新缩放，然而最终绘制时重新缩放会带来一些不利因素。

降低渲染缩放比例时图像会变成块状，于是我们在CameraBufferSettings脚本中添加一个切换开关，对Bloom使用双三次上采样来提高质量，并且在重新缩放最终渲染目标时也可以这么做。