



唐老狮系列教程

渲染路径对比



唐老狮系列教程-渲染路径对比

| 主要讲解内容



唐老狮系列教程-渲染路径对比

主要讲解内容

各渲染路径对于我们来说的最大区别就是它们对光照的处理不同

1. 各渲染路径处理光照的区别
2. 各渲染路径Pass处理的区别
3. 各渲染路径的优缺点



唐老狮系列教程-渲染路径对比

各渲染路径处理光照的区别



唐老狮系列教程-渲染路径对比

各渲染路径处理光照的区别

前向渲染路径：

有一套划分光源“三六九等”的规则，将光源分成了高中低三种身份

主要通过 灯光渲染模式、项目质量设置中的像素灯光计数的数量、光照强度、距离物体距离来综合判定

顶点照明渲染路径：

基本思想就是所有的光都按照逐顶点的方式进行计算的

在内置渲染管线中，它只会最多记录8个光源的数据

只会将光相关的数据填充到那些逐顶点相关的内置光源变量

延迟渲染路径：

对光照的数量没有任何限制,并且所有灯光都可以采用逐像素渲染

它不能处理半透明物体，并且不支持真正的抗锯齿



唐老狮系列教程-渲染路径对比

各渲染路径Pass处理的区别



唐老狮系列教程-渲染路径对比

各渲染路径Pass处理的区别

前向渲染路径：

Base Pass（基础渲染通道）：

主要用于处理影响该物体的一个高质量光源（平行光）、所有中（逐顶点处理）低质量（SH处理）光源 等

Additional Pass（附加渲染通道）：

主要用于处理影响该物体的除平行光以外的其它高质量光源（每个高质量光源都会调用）

顶点照明渲染路径：

在一个Pass当中按照逐顶点的方式一次性对所有光照去进行计算

延迟渲染路径：

第一个Pass（对于每个物体，该Pass只会执行一次，通常无需我们自己实现）

主要判断哪些片元可见，并且将可见片元的相关信息存储到G缓冲区中

第二个Pass

利用G缓冲区中各个片元的相关信息进行真正的相关计算，最终将颜色写入颜色缓冲区



唐老狮系列教程-渲染路径对比

各渲染路径的优缺点



唐老狮系列教程-渲染路径对比

各渲染路径的优缺点

前向渲染路径

优点：适用于相对简单的场景和较少数量的光源，基本可以实现任何渲染效果。设备支持率较高

缺点：对于复杂场景和大量光源的情况性能消耗相对较大

顶点照明渲染路径

优点：相对来说，性能开销较小，适用于资源受限设备极差时的轻量级渲染情景

缺点：表现效果较差，光照计算精度较低

延迟渲染路径

优点：适用于复杂场景和大量光源，能够有效减少光照计算的开销

缺点：对于透明物体和一些特殊效果不能直接支持，需要复杂的处理。并且对硬件有一定要求，不是所有设备都支持，在一些性能较差的移动设备上不受支持



唐老狮系列教程-渲染路径对比

| 总结



唐老狮系列教程-渲染路径对比

渲染路径对比

在选择渲染路径时，我们应该根据项目的实际情况去进行考虑

比如

1.针对的平台

2.场景的复杂度

等等



唐老狮系列教程

Thank

谢谢您的聆听