**计算机图形学**

课程作业3：物理渲染器

[姓名-学号]

一、概述

简要介绍作业实现的主要内容。

二、光线生成与场景求交

简要说明光线投射流程、射线与三角形相交算法原理。

[显示一些较小的网格模型的求交结果]

三、空间加速数据结构（以BVH为例）

简要说明BVH构造过程，特别是节点二分时你使用的策略是什么。

[显示一些较大的三角网格模型的求交结果]

[选择大小合适的网格，对比使用和未使用BVH的运行时间]

四、直接光照

简要说明直接光照原理。

[显示一些场景的直接光照效果]

[对比半球均匀采样和对光源的重要性采样]

[在重要性采样下，对比不同参数下的渲染图像质量，如不同数量的采样光线]

五、全局光照

简要说明全局光照原理。

[显示一些场景的全局光照图像，请尽量使用较高的采样数量，以获得高质量渲染图像（若你的个人电脑性能无法支持可降低采样数量），建议使用CBbunny.dae模型进行渲染]

[对比不同参数下的全局光照效果，如采样不同数量的光线]

[对比直接光照和全局光照的渲染质量]

[对比使用和未使用Russian Roulette的渲染结果]

六、额外工作

如果你实现了作业要求之外的内容，例如微表面材质、透明和半透明材质等，请在此介绍实现过程和实验效果。

另外，模型文件夹里给了F Z U三个字母的三角网格模型，你试下能否把它放到同一场景中，定义好光源进行全局光照渲染。如果完成了，请显示实验效果。

七、实践与思考

简要介绍编程调试经历，观察算法实验效果的优点和存在的问题，若有，则如何进行改进的思路和效果。