

《计算机图形学》(25春) 第二次实验

■ 实验目的

通过本次实验，熟悉三维图形的建模和渲染技术，理解光照、材质和纹理对场景视觉效果的影响，提升在复杂场景建模、渲染及交互方面的实践技能。

■ 实验内容及要求：

- 学生自选一个**具有创意性的主题**（如未来城市、古代遗迹、科幻空间站等）进行**三维场景设计**，**注意本次实验不能使用 Unity**：

（1）**模型创建**：创建至少 5 个以上的原创三维模型，模型应当包含建筑物、道具、植被等多元化的场景元素，并确保模型的拓扑结构合理，UV 贴图布局科学。

（2）**光照与材质**：设计并实施不同的光照方案，包括但不限于环境光、点光源、聚光灯等多种光源类型，以及相应的阴影效果；为各模型指定合适的纹理贴图和材质属性，体现出不同物体的质感与真实感。

（3）**相机控制和用户交互**：实现相机的控制功能，允许用户在场景中自由移动和观察；添加用户交互功能，如改变视角、调整光照参数等，以增强用户体验。

- 请大家自由组队，5-6人一组，每组撰写**一份实验报告**并进行**现场演示汇报**。

✧ 第二次实验报告参考格式：

（1）实验目的（阐述任务）

（2）场景构思（阐述场景设计理念，介绍场景构成元素、色彩搭配、光影效果设定等内容）

（3）实验内容（描述实验步骤）

（4）实验结果（描述实验结果并进行讨论分析）

（5）实验环境（描述实验环境）

（6）实验总结（描述实验过程中遇到的问题、如何解决的以及实验感想，**注意：此部分要求每位组员都需要结合自己实际所负责的内容及实验情况写一份总结与感想**）

（7）实验分工（请务必写清楚小组长及小组成员信息，包括姓名、学号、班级，同时需客观体现每个组员的工作量，**描述清楚每位组员具体贡献**）

✧ 第二次现场演示汇报具体要求：

——每组制作PPT，汇报时间5分钟，并现场演示实验结果。

● 时间节点：

✧ **第12周5月12日周一课堂**上进行小组汇报展示；

✧ **第12周周三5月14日23:59前**每组提交如下内容：**实验报告、可运行的代码（使用 README.md进行代码说明）和 PPT**。截止日期后，每晚一天扣10分（满分100分），不足一天按一天计算。

PS：将以上三个内容打包好，由小组长提交至【智慧课程平台】，压缩包命名（最好是zip文件）：**【CG】-组号-第二次实验.zip**