

# 计算机图形学 2021 秋

## 一. 环境:

Windows 下 vs2010 或以上版本, 需要 opengl 或者 webgl 环境

## 二. 示例代码

见参考资料

## 三. 要求:

实验一:

目标: 使用 OpenGL/C++ 写一个小游戏。

要求:

1. 具有 3d 物体, 必要的游戏场景与背景
2. 具有菜单管理功能(OpenGLglut)
3. 鼠标/键盘控制 (结合坐标平移、旋转、缩放)
4. 具有动作响应 (键/鼠控制的物体的添加/删除或者光线特效等)
5. 具有合理的游戏逻辑

实验二:

目标: 使用着色器、渲染器丰富模型场景。

要求:

- 一、1.应用着色器对实验一场景进行光照、材质设计 (环境光、镜面反射、漫反射等)。
- 2.对实验一添加渲染、纹理、阴影效果等美化效果。
- 3.设置全局平行光和点光源, 并且负责为各个场景和物体元素的 Shader 中的灯光。

补充:

- 1.可以参考《OpenGL 着色语言》六、九、十一、十二、十三章以及参考资料。
- 2.可以复现网上的工作, 但不得与参考书上或者网上代码完全相同, 要有自己的改动。
- 3.自由发挥, 可以完成不同的难度。

提交:

- 1.word 实验报告, 说明实现的所有功能 (以 1、2...等将各个功能点列出) 以便根据难度评分, 有截图, 实验报告要求与实验一相同。
- 2.完整工程文件。
- 3.以上两项内容压缩打包, 命名格式为: 学号\_姓名。

## 四. 参考资料:

①opengl 环境搭建

<https://www.cnblogs.com/dreampursuer/archive/2014/05/27/3754528.html>

②点、线等基本图元的绘制

<https://www.cnblogs.com/gl5773477/p/4007350.html>

③见缝插针游戏

<https://blog.csdn.net/LLLLQZ/article/details/114887130>

④某大作业效果展示

[https://www.bilibili.com/video/BV1Hy4y1p76d/?spm\\_id\\_from=333.788.recommend\\_more\\_video.14](https://www.bilibili.com/video/BV1Hy4y1p76d/?spm_id_from=333.788.recommend_more_video.14)

⑤机器人

<https://blog.csdn.net/tsin94/article/details/102861792>

⑥用 opengl 写一个小游戏

<https://blog.csdn.net/liqiangzju/article/details/54982603>

⑦做简单小游戏用到的 opengl 知识

[https://blog.csdn.net/weixin\\_44326002/category\\_9202626.html](https://blog.csdn.net/weixin_44326002/category_9202626.html)