

计算机图形学实验

实验3、3D model显示

姓 名：\_\_\_高远昊\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

学 号：\_\_\_\_\_\_37320222204082\_\_\_\_\_\_\_\_\_

学 院：\_\_\_\_\_信息学院\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

专 业：\_\_\_\_\_数字媒体技术\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

年 级：\_\_\_\_2022\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2024年 5 月 16 日

目录

[Task1：**学习ply文件格式** 3](#_Toc167017718)

[1.显示模型并修改为纯色 3](#_Toc167017719)

[Task2: 明暗效果 4](#_Toc167017720)

[1.明暗+动画 4](#_Toc167017721)

[Task3: 明暗效果 5](#_Toc167017722)

[1. 键盘材质、光照修改 5](#_Toc167017723)

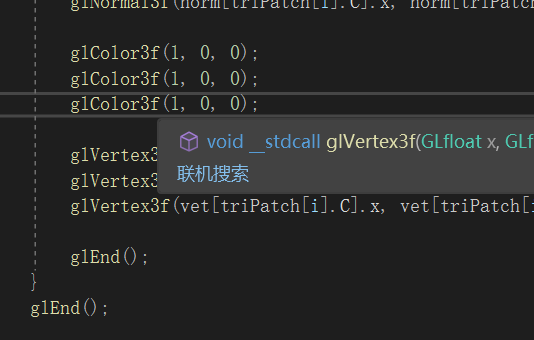
[2. 附加题： 7](#_Toc167017724)

# Task1：**学习ply文件格式**

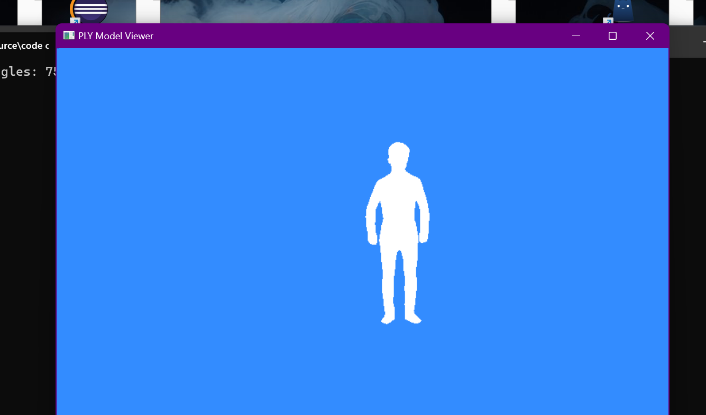
## 1.显示模型并修改为纯色

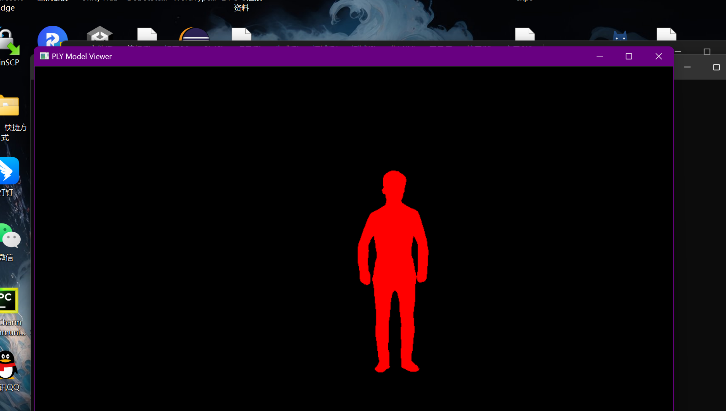
操作流程：修改背景和颜色代码

关键代码截图：



运行结果截图：



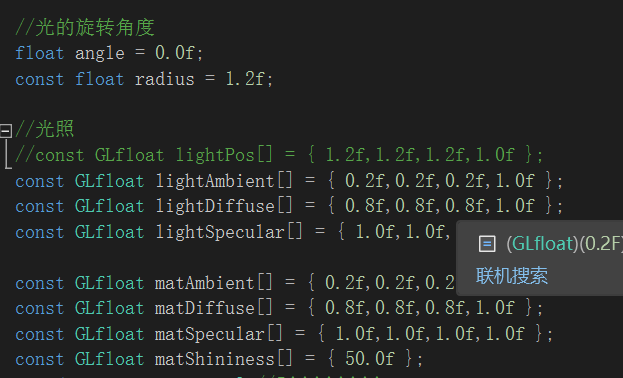


# Task2: 明暗效果

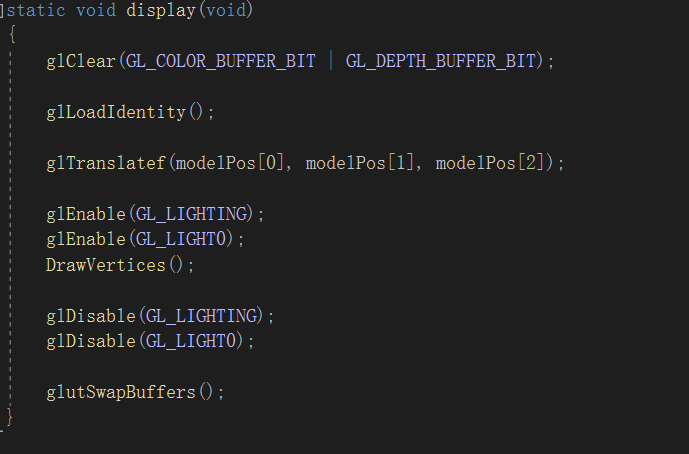
## 1.明暗+动画

操作流程：设置光照，phong模型，光源的环境光，漫反射光，镜面反射光

材质的环境光，漫反射光，镜面反射光



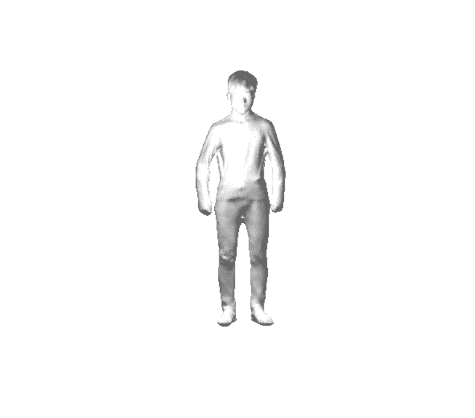
在display渲染过程中启用光照



在main中启用光照效果



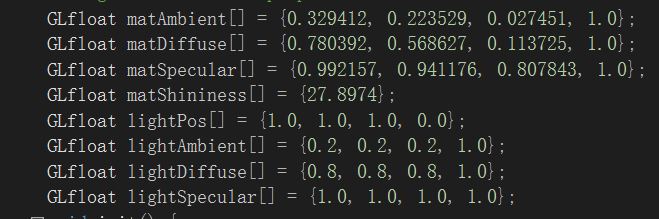
运行结果截图：



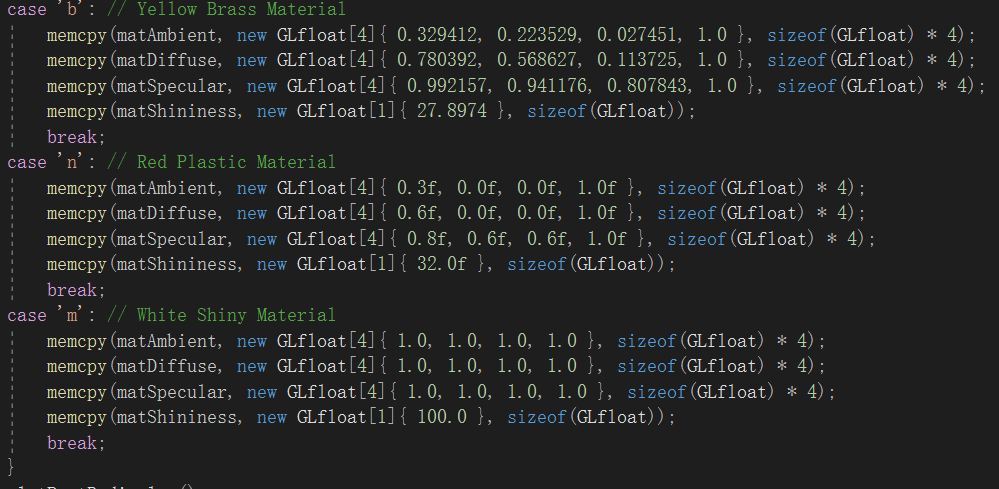
# Task3: 明暗效果

## 键盘材质、光照修改

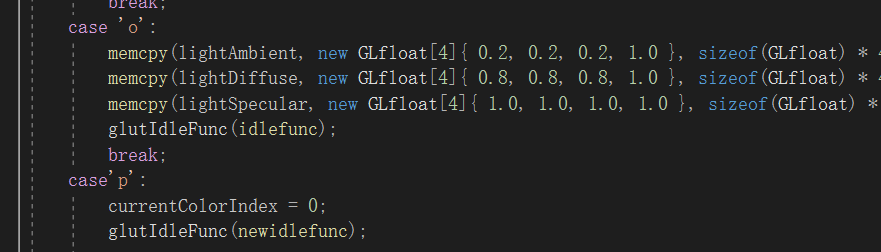
定义材质光照的参数为全局变量；



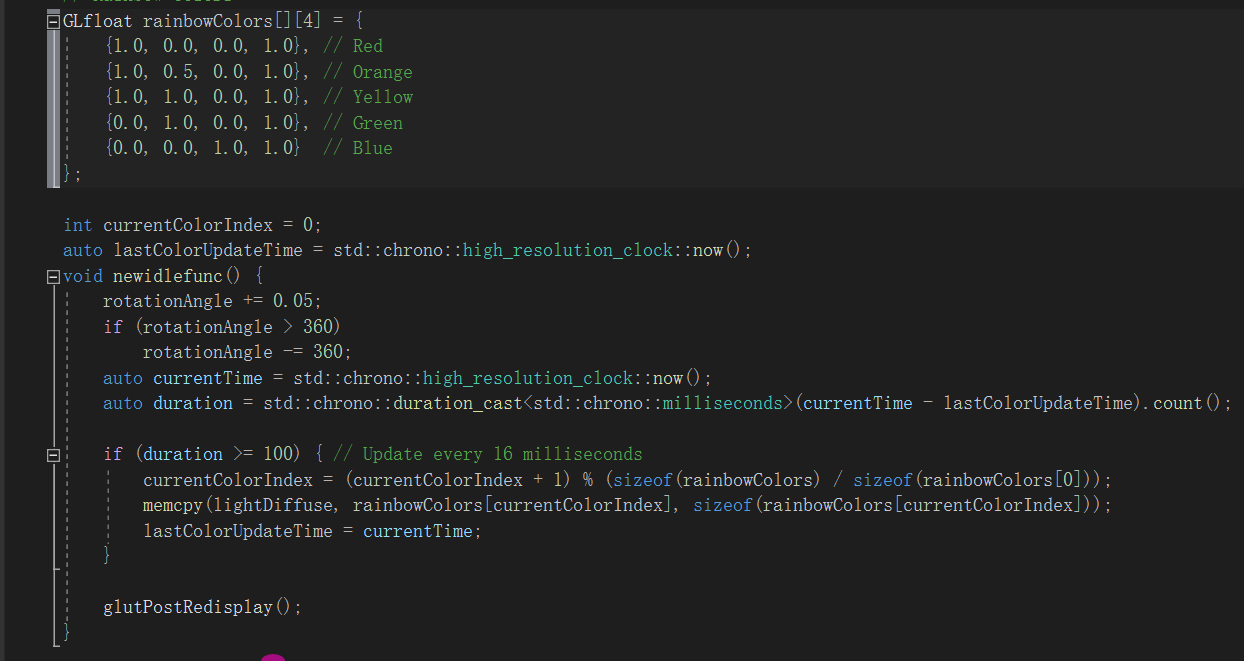
修改材质参数为黄铜、红塑等材质值；



对于o,直接修改光照为白光：



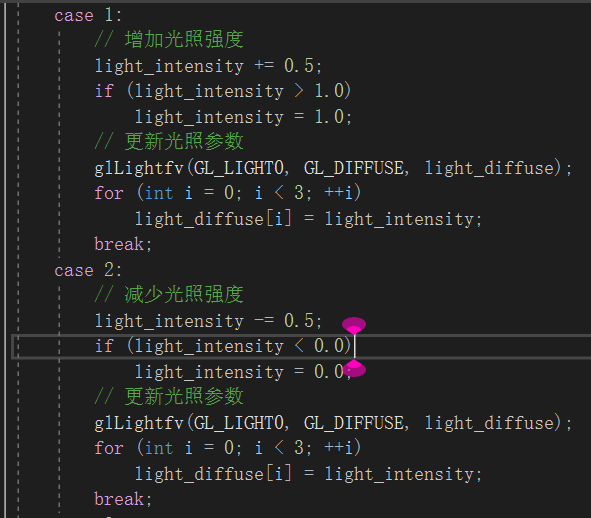
对于p的彩色光，要用新的idleFunc更新颜色：



## 附加题：

利用右键菜单回调函数实现滑块的控制；

光照强度：



材质颜色：



创建菜单：

