
Final Project !!!

Introduction

在最后的大项目里，我们希望大家能运用以前所学过的知识，甚至使用课堂上没有讲过的技术，去构建属于你们自己的3D作品。

在这次作业里，没有题材和内容的限制，只要是使用OpenGL的技术，大家可以尽情做你们想做的。或者开拓脑洞，实现各种有创意的作品，比如游戏、真实场景模拟；或者也可以对某一个知识点深入挖掘等。

作业严禁抄袭，被发现者当次作业0分！

Requirements

使用OpenGL进行开发，对使用的库不做限制(包括物理引擎库、图像处理库、动画库等)。但需要实现以下知识点(注意将知识点**有机结合**，而非简单堆凑)：

Basic:

1. Camera Roaming
2. Simple lighting and shading(phong)
3. Texture mapping
4. Shadow mapping
5. Model import & Mesh viewing ([Assimp](#))

Bonus:

1. Sky Box (天空盒)
 2. Display Text (显示文字，中文/英文/立体/平面)
 3. Stencil Test (模板测试)
 4. Complex Lighting (复杂光照: Gamma矫正、法线贴图、HDR、SSAO...)
 5. Gravity System and Collision Detection (重力系统与碰撞检测)
 6. Skeletal Animation (骨骼动画)
 7. Particle System (粒子系统: 渲染雨、雪、雾等)
 8. Explosion Effect (爆炸效果)
 9. Anti-Aliasing (抗锯齿)
 10. Fluid Simulation (流体模拟)
 11. ...
-

作业提交要求:

Report 要求:

整个小组提交一份报告即可, 报告内容需要包括如下:

- 项目介绍以及实现结果
 - 开发环境以及使用到的第三方库
 - 实现功能列表(Basic与Bonus)
 - 对实现的功能点做简单介绍(Bonus主要介绍实现原理), 加结果截图
 - 遇到的问题和解决方案
 - 小组成员分工
-

提交要求:

1. 截止日期: 19周 (具体时间后面再通知)
2. 提交方式: `ftp://ras.sysu.edu.cn:6500/`
3. 提交内容及格式:

```
Group?_FinalProject_v?  
|-- doc/  
|-- src/  
|-- bin/
```

- v?: 从0开始。
 - doc/: 放 report.pdf。若有录制演示视频或gif, 也放于此
 - src/: 放项目所有源代码(仅代码, 项目文件不要放进去)
 - bin/: 放可执行文件(window下的.exe, 或linux下的.out), 注意添加依赖库(比如.dll等), 以及README(描述如何运行)
 - 文件夹打包成.zip。命名如: `Group3_FinalProject_v0.zip` 为第3组第1次提交;
`Group3_FinalProject_v1.zip` 为第3组第2次提交
-

Final Project 大致时间轴：

时间	内容	提交内容	备注
1-3周	组队	组队名单	每组固定4人。把姓名+学号私聊发给TA黄健军。注明谁是队长。
8-9周	项目内容介绍展示	课堂PPT展示	需要简单讲述小组项目要做的内容主题、进度、分工、接下来安排等
15-18周	项目最终展示	课堂PPT展示	完整介绍小组项目
第19周	提交项目成品	成品	