

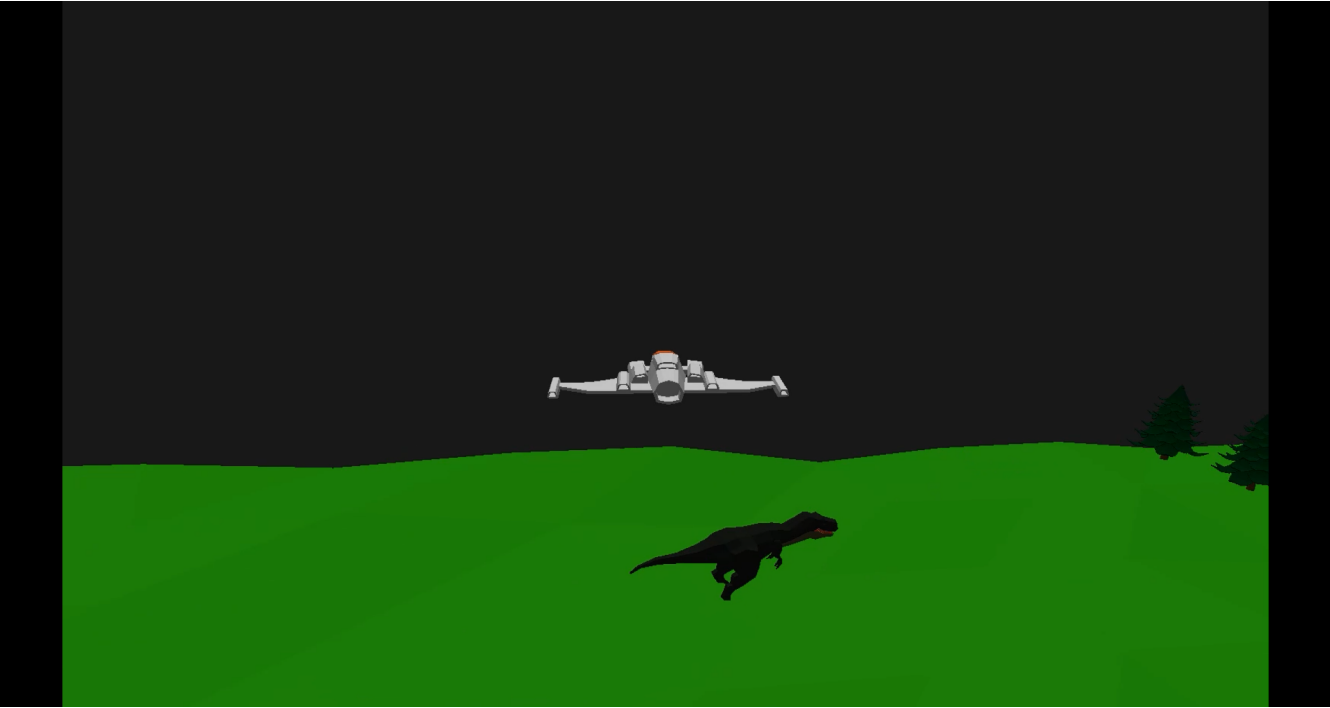
Final Project Report

项目介绍

该项目受老师上课展示的“春夏秋冬”以及霍金的纪录片所启发，是一个宇宙飞船通过穿越虫洞来进行“时空旅行”的第三人称视角“游戏”。该项目包含3个场景：过去、现在和未来。

过去

“过去”的场景中，我们选择恐龙作为标志性生物。



现在

“现在”的场景中，我们选择城市森林作为主场景。



未来（待做）

“未来”的场景中，我们选择地球环境破坏作为主题。

开发环境以及使用到的第三方库

1. 开发环境: *windows10, Microsoft Visual Studio Community 2017*

2. 使用到的第三方库:

- `glfw3`: 提供创建窗口、上下文等功能
- `imgui`: 提供GUI界面
- `assimp`: 加载模型

实现功能列表

Basic

1. Camera Roaming
2. Simple lighting and shading
3. Texture mapping (与天空盒结合)
4. Shadow mapping
5. Model import & Mesh viewing

Bonus

1. Sky Box (待做)
2. Skeletal Animation (待做)
3. Particle System (待做)

功能点介绍

待补充

遇到的问题和解决方案

Blender

- 1. **物体合并**：在blender中合并物体时，如果先选中场景，再选择其它物体进行合并，导出的.fbx会出现size过小的情况 解决方案：只需先选中物体再选择场景即可
- 2. **场景显示不完整**：在对大场景进行建模时，会出现场景一部分被挡住显示不了 解决方案：原因在于投影变换的远平面设置得太近（只是场景太大），只需要调大 View 的 End 即可

OpenGL

- 1. **光照**：导入的模型Ka为零导致整体场景偏暗 解决方案：手动设置即可
- 2. **模型加载**：骨骼动画能加载，但动作不对 解决方案：原因是位置没有对应好，导致没有将对应的骨骼信息传入着色器

小组成员分工

| 成员 | 分工 | 占比 |
|--------------|------------|-----|
| 黄俊凯 16340082 | 场景建模 | 25% |
| 黄俊杰 16340081 | 光照、摄像机移动等 | 25% |
| 黄嘉杰 16340080 | 场景建模 | 25% |
| 胡嘉鹏 16340076 | 加载模型、场景切换等 | 25% |