**南京理工大学(江阴校区)**

**课程大作业**

**（个人总结）**

**课程名称： 大数据分析**

**学生学号： 920106970135**

**学生姓名： 王时青**

**班级： JY9201069701**

**小组网评成绩： /**

**总成绩：**

**提交日期：**

|  |
| --- |
| **任课教师评语：**  **签名：**  **年 月** |

|  |
| --- |
| **一、课程完成的基本情况** |
| 1. 基本内容   我们完成的《外星人入侵》是一款俯视角rougelike游戏，在游戏中，玩家采用鼠标为太空飞船标定航行与射击方向，并采取“加速”与“射击”两种操作应对袭来的外星飞船，不断通过击败外星飞船获取经验以强化飞船，并最终在面对血量不断消耗的威胁的情况下逃出生天   1. **小组创新之处**   1. 为了更好的仿真飞船发射与航行的过程，固定飞船的位置，通过鼠标移动和点击操作飞船，并使其余外星人相对于飞船进行移动，从而达成更好的仿真模拟与更高的可玩性  2. 采用动态星空贴图，通过算法随机在一定规则下生成亮度不同的星星，并在通过星星在飞船移动下不同速率的位移达成近乎立体的感官，。  3. 为了更好贴合游戏的科幻背景与星战风格，在尝试过多种科幻贴图后，发现与游戏的极简基调星空背景不符，且存在放大后失真现象，故采用无贴图式几何建模，更好的与科幻背景相融合并减少在不同大小，不同分辨率背景下的失真情况。  4. 采用rougelike的游戏方式，通过随机性使得每次游戏产生不一样的游戏情况，并设计了升级特性树，进而增加游戏在多次重复下的耐玩程度  5. 添加物理引擎。为了拟真宇宙飞船在星空中的真实举动，通过添加物理引擎的方式模拟了敌军飞船与我军飞船在被子弹击中时的击退效果与发射子弹时的后坐力因素。添加了物理引擎的仿真因素。增加了游戏的仿真性与趣味性  6. 仿真飞船加速，在飞船加速过程中，通过物理引擎改变飞船速度，并非简单控制速度，而是通过加速度——速度的形势控制速度，加大游戏的可玩性与趣味性。   1. **个人对完成实验的具体贡献**   **在实验中，我具体完成了以下部分内容：**   1. 对音效的播放功能进行了修正和微调 2. 完成了开始界面、升级界面的设计与实现 3. 建构了升级树 4. 部分完成了游戏物理引擎的设计与制作。 5. 部分完成了我方与外星飞船的外观与功能设计。 6. 完成了精英怪（母舰）的外观与功能实现。 7. 部分进行了游戏难度曲线的设置。 |
| **二、课程体会（重点根据本人利用Python提升大数据分析能力的过程，阐述本人从此课程获得的具体知识和技能）** |
| 在这门课程中，我学习了python的基础语法，包括变量、循环、条件语句、函数等知识。这些知识为我打下了扎实的基础，让我可以使用python编写程序来解决实际问题。  但是我认为对类进行操作是更重要的，特别是对类进行继承、封装和多态的操作。在游戏开发中，这些概念非常重要。例如，在我们的游戏代码实现中，我们将飞船作为玩家飞船、外星人和母舰的父类。这样我们就可以使用继承的方式来实现这些不同的飞船之间的共同特征，例如血量和颜色以及形状等。此外，我们还可以使用封装的方式来隐藏飞船内部的实现细节，让外部只能通过提供的接口来操作飞船，比如飞船的显示和加速等。最后，我们使用多态的方式来实现不同飞船的攻击函数，这样我们就可以在不同的情况下使用相同的接口来调用外星人和玩家的攻击函数，而无需考虑具体的实现细节。通过学习这些知识，我们可以更好地实现游戏中的各种对象，并且代码的可读性更高。  在这门课程中，我还学习了其他一些重要的知识，比如字符串、列表、字典、集合等数据结构，以及文件操作、模块使用等知识。这些知识都是我在日常编程中经常使用的，可以帮助我更高效地完成代码的编写。此外，在这门课程中，作为一种编程实践，也让我知道了软件工程之中将软件作为工程来实现是多么的重要和有效，特别是在处理复杂的开发项目的时候。 |

**学生姓名：王时青**

**2022年 12 月 16日**