

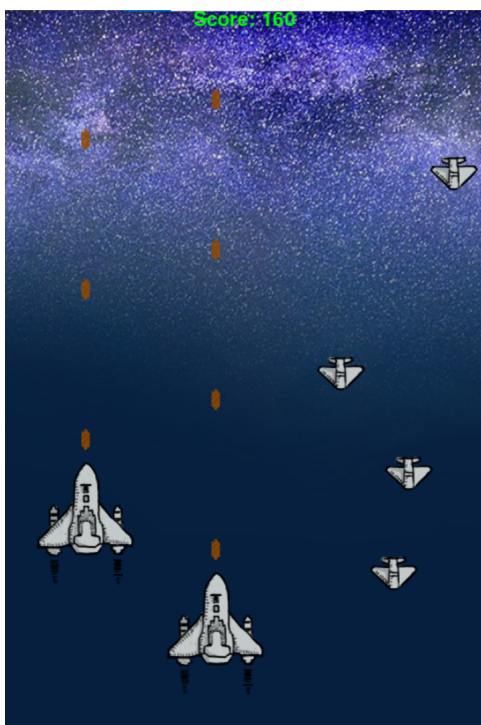
# 基于 pygame 的飞机大战小游戏

PB20010429 侯相龙

数学科学学院

指导教师：陈仁杰

2023 年 6 月 30 日



## 1 项目简介

本项目为飞机大战小游戏，可实现如下功能：

- 1) 单人模式/双人模式：玩家一：方向键移动；玩家 2：1 左移、2 上移、3 下移、4 右移。
- 2) 难度分级：宝宝模式、常规模式、地狱模式。难度是根据出怪频率、敌人移动速度以及随机移动方向确定的。
- 3) 动画渲染效果：对于每个对象（飞机、敌机、子弹）存储了多种图像，这些图像在不同帧切换实现即可模拟撞击等动画效果

## 2 项目视频

链接: <https://www.bilibili.com/video/BV1iF411d7Er/>

## 3 项目分工

此项目由笔者独立完成。本项目的部分思路参考《PYTHON 项目案例开发从入门到实战》第 17 章, 图片来源为互联网。

## 4 总结

### 项目收获

- 1) 面向对象的编程: 此项目中我们需要对不同的游戏物体构造类以及建立类间的联系(例如碰撞等)。所以通过这个项目, 我更加深入地学习、理解了面向对象的编程方法。
- 2) GUI 设计: 在项目中, 我构建了用户交互界面, 可以实现不同用户界面的切换。这个项目加深了我对 GUI 设计的理解。
- 3) 多样化设计: 在这个项目中, 我实现了比较多的功能(例如游戏人数、难易程度)。用户的需求多样性必须纳入项目实现的考量。

### 未来展望

- 1) 改进敌机设计, 例如设计敌机血量, boss 关卡等, 这样“关卡模式”可以提高玩家的游戏兴趣
- 2) 增加不同弹药、buff、debuff 效果等, 实现玩法的多样性
- 3) 提高对象的美观性, 例如增加更多的动态效果, 选择更好的贴图等。

## 5 致谢

- 感谢陈仁杰老师一学期以来的辛勤指导, 让我学习了很多基础且有用的图形学知识。
- 感谢认真负责的助教的帮助, 以及对作业的反馈。