

---

## 程序原理介绍

1.引入 pygame 程序包和 random 函数 ,以便后续程序使用 pygame 内置功能和随机函数。

2.定义三个类 : Bullet, Player, Enemy。

Bullet 类通过 self.poslist 和 self.delta 设置子弹位置以及每次移动距离。

Player 类用于设置玩家飞机的位置 getpos()并生成相应列表 ,通过使 Bullet 类实例化使飞机与子弹位置对应 ,并设置相应的移动函数 move() ,同时设置 if 判断飞机是否超出边界。

Enemy 类通过 random.randint()函数随机生成敌机的尺寸 ,用 self.score 和设置相应分值。敌机位置通过 getpos 函数设置 ,用 random.randint()函数随机生成并生成相应列表 。

3.定义函数 screen()和 loadaudio()。

screen 函数用于设置界面尺寸 ( screen=pygame.display.set\_mode() ) 添加背景 ( background = pygame.image.load("Background.jpg") ) 以及标题 (pygame.display.set\_caption("Flight Attack"))。loadaudio 函数用于添加背景音乐 ( pygame.mixer.music.load("backgroundmusic.mp3") ) 和音效 ( pygame.mixer.Sound() ) , 并设置音量 ( set\_volume() ) 和循环播放程序 ( pygame.mixer.music.play(-1) ) 。

4.定义主函数 main()。

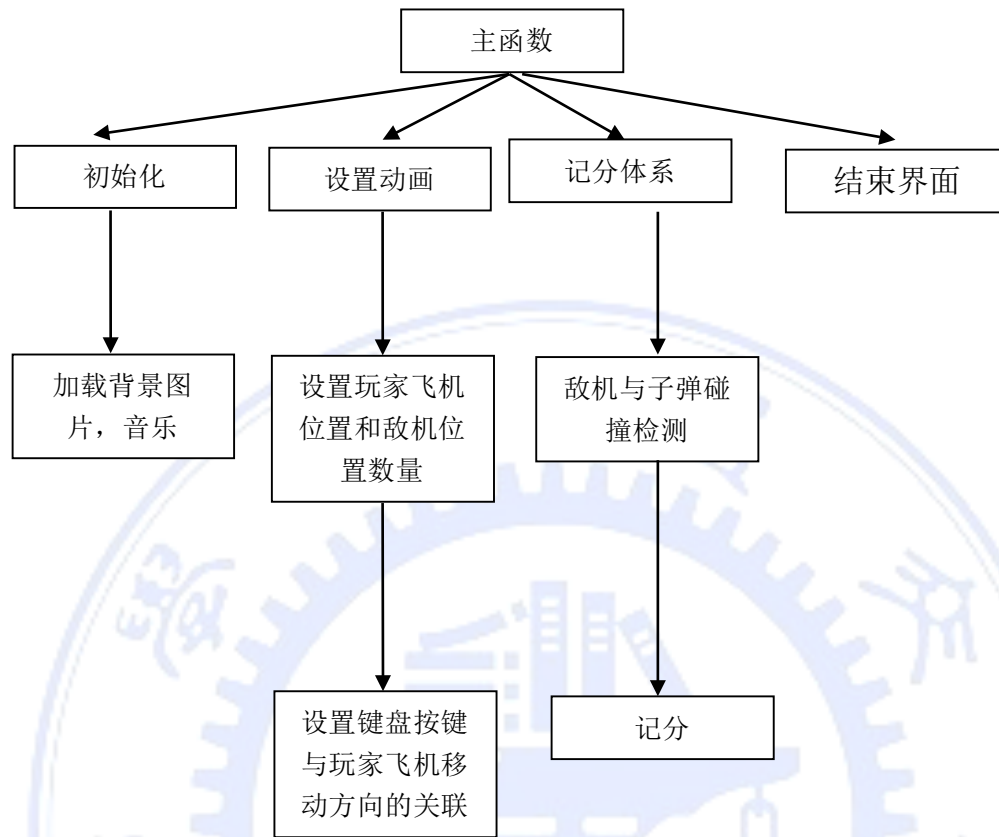
先进行初始化 init() 再将玩家飞机实体化 ( player=Player() ) 并通过设置 plane[] 列表 ,用循环语句设置敌机飞机形状(pygame.draw)、位置和数量。然后设置键

盘按键( `event.key=pygame.KEY` )与玩家飞机移动方向的关联(`move()`函数) , 画出玩家飞机和敌机后实施移动。接着设置一个嵌套循环来进行碰撞检测 ( `collidepoint()`函数 ) 并设置音效播放 ( `play()` ) 三种敌机消失所需的被击中的次数 ( `size` ) 以及分数计算 ( `score` )。

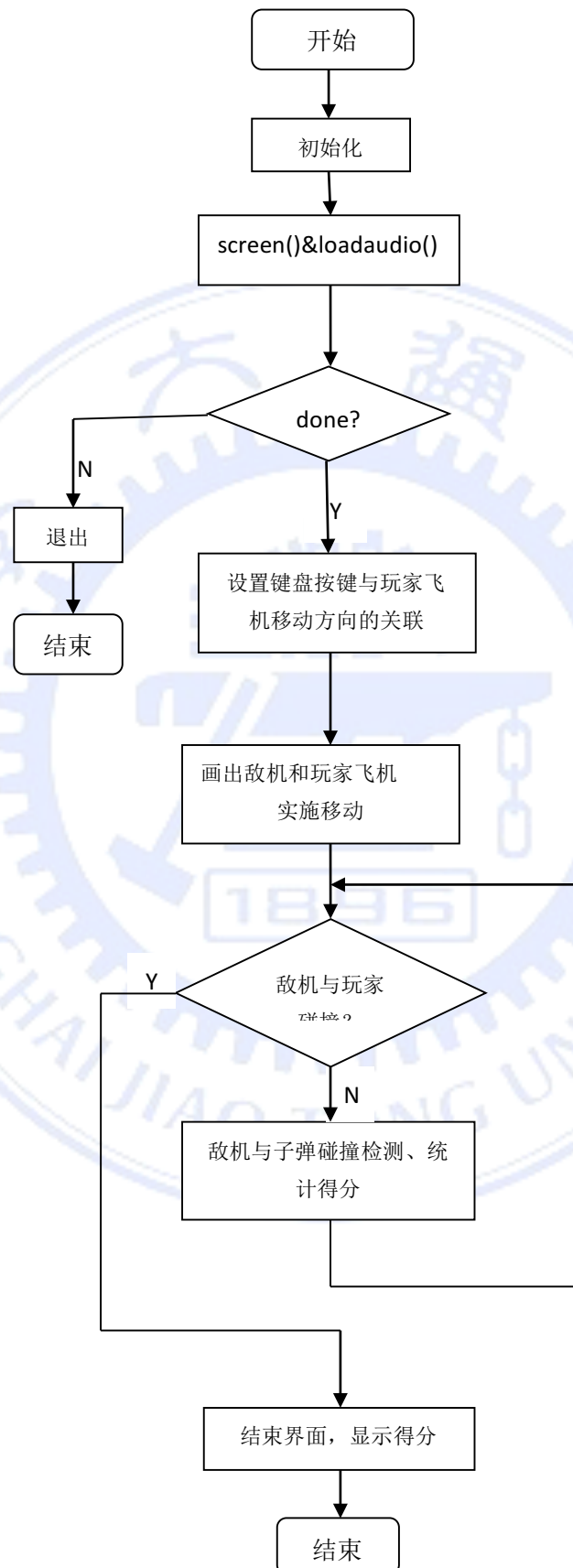
5.设置 game over 界面 ,在结束界面中显示得分( 用 pygame 内置函数 `font()` , `surf()` , `screen.blit()` )。



## 模块层次图



## 流程图



## 程序使用说明

本游戏需要安装 pygame 拓展包，应将程序所需音乐和图片和程序放在同一文件夹内。

1. 按 F5 或鼠标点击 Run Module 运行游戏；



2. 通过键盘上的上下左右键控制玩家飞机的位置（注意：不能连接左右键以免飞机飞出窗口）；



3. 玩家飞机碰撞敌机，游戏结束。在 Game Over 界面中显示分数。



