软件学院软件工程实训中期报告

# 1、实训进展情况概述

Python目前的应用越来越广泛，为了熟悉Python的基本功能和应用技术，我用Python做了一款游戏——飞机大战。

实训时间为本学期第4周（9月16日）到第15周（12月8日）。截止到10月24日（第9周），实训进展已经过半。实训前的准备工作主要是安装Python3的解释器、安装PyCharm作为Python的IDE、安装游戏编程库pygame。实训前期，通过上网查阅资料学习pygame模块，了解pygame的类和子类的功能和使用方法。使用pygame创建图形窗口，理解了游戏中的坐标系、游戏循环和游戏时钟的概念，对游戏中的动画实现原理有了一定的了解。了解精灵和精灵组的概念，清楚英雄的移动功能是通过在游戏循环中监听事件并做出响应来实现的，并且还需要利用游戏循环和更新显示才能看到英雄的位置移动。

# 2、学习成果总结

1. PyCharm的安装、配置和使用、Python解释器的安装和配置。
2. Python安装pygame库和其他类库的方法。
3. Python中类、方法的创建，导入其他类和其他类中的方法的代码实现
4. 复习Python基础
   1. Python标识符
   2. Python标准数据类型
   3. Python四种不同的数字类型
   4. Python数据类型转换
   5. Python运算符
   6. Python循环语句
   7. Python随机函数
5. 熟悉游戏编程库pygame的操作
   1. 创建图形窗口
   2. 理解游戏中坐标系、游戏循环和游戏时钟的概念
   3. 了解精灵和精灵组的概念
   4. 了解监听事件
      1. 事件类型：鼠标事件、键盘事件
      2. 监听过程：捕捉事件，做出响应

# 3、避免可能发生的问题和困难

使用Python制作游戏，首先需要熟悉游戏编程库pygame的操作，并不适合一上手就开始敲代码。然后对游戏中要实现的功能有一个需求分析，把需求与实现进行对接，对要实现的功能进行划分，分步骤分层次地在每一个方法中实现游戏中的每一项功能。

在代码方面，要对每一个类、每一个方法做好清晰的文档注释，避免代码混乱。

# 4、下阶段计划安排

第十周：游戏背景的转动

第十一周：敌机出场和死亡

第十二周：英雄出场和移动

第十三周：英雄子弹发射

第十四周：碰撞检测（英雄敌机、子弹敌机）

第十五周：总结

# 5、总结

这次实训让我意识到，开发设计一个游戏程序以及其他类型的系统或程序，写代码前的准备工作时十分重要的。准备做一个程序后，要对这个程序进行详细的需求分析，然后对需求分析中要实现的功能进行合理的规划与学习，确保在不影响开发进度的前提下，深度理解每一个功能的实现方法。在代码方面，要做到代码整洁、注释清晰明了，代码中的类和方法按照规划实现不同的功能。