飞机大作战程序设计文档

第二组

组长：杜福禄

组员：蒋庆君、申继洪、潘攀、甘鹏波、杨海

1.0概述

编程语言：Java

开发环境：Windows10

开发软件：Eclipse

编码方式：缺省值（GBK）、基于网络开源代码进行改进编写

1.1类设计

共1个抽象类、2个接口、8个普通类

FlyingObject抽象类：所有飞行物的父类，定义了抽象方法step、outOfBounds，用于改变飞行物的坐标、判断飞行物是否出界；定义了默认方法shootBy，用于判断敌人是否被子弹击中。

Award接口：奖励接口，带有getType抽象方法以判断击毁奖励机时所获取的奖励类型；

Enemy接口：加分接口，带有getScore抽象方法用于在击毁大敌机时增加积分；

Score类：使用字符流存储、提取得分记录，带有outPut、inPut方法；

Hero类：英雄机类，带有生成子弹的shoot方法、检测英雄机与敌方飞行物碰撞的hit、hit\_x方法、以及一系列定位英雄机坐标、改变英雄机生命值、火力值的方法。

Airplane类：大敌机类，实现Enemy接口，带有shoot\_x类用以生成子弹，以及一系列改变坐标、生命值的方法。

Plane类：奖励机类，实现Award接口，带有shoot\_x类用以生成子弹，以及一系列改变坐标、生命值的方法。

ShootGame类：主类

使用了静态代码块缓存图片，便于其它类的使用；

创建了FlyingObject类型的敌方飞行物数组flyings，用于储存大敌机、小敌机以及敌机子弹（多态）；

创建了Bullet类型的英雄机子弹数组bullets，用于储存英雄机子弹；定义了nextOne方法用于随机生成敌人；

定义了一系列用于飞行物增加、移动、删除、碰撞检测的方法；

action方法：创建了鼠标监听器，重写了鼠标移动、点击事件，使用了repaint方法画对象，创建定时器对象，重复执行ShootGame类中的方法以及repaint方法；

main方法：创建JFrame对象，使用了JFram类的相关方法，执行action方法。

Bullet\_x类：敌机子弹类。

Bullet、Bullet\_s类：英雄机子弹类。

**1.2游戏指南**

敌机：英雄机击毁紫色奖励机，有一半几率增加1生命，一半几率增加700火力值；击毁白色大敌机增加15积分；所有敌机初始生命值为7，每6秒加1；奖励机与大敌机出现几率为3:7；

火力值：英雄机初始火力值为0，火力值大于1时发射双发子弹，大于1500时发射三发子弹，每发射一颗子弹扣除1火力值，英雄机火力值小于等于1时发射单发子弹，不扣除火力值。

碰撞：英雄机碰撞敌机时，英雄机生命值减1，火力值减少1000，增加积分（只有大敌机加分，所以迫不得已的时候最好撞大敌机）；英雄机中心位置触碰敌机子弹时，仅会生命值减1。

子弹：英雄机每60毫秒发射一次子弹（数量由火力值决定），所有敌机每三秒发射一发子弹；

得分记录：每次的得分都会在score文档中保存，游戏界面左上角依次为历史最高分、当前得分、英雄机生命值、英雄机火力值，英雄机生命值为0时游戏结束，保存得分；