

哈尔滨工业大学（深圳）面向对象的软件构造实践 任务书

班 号	8	学 号	200110830	姓 名	黄腾
院 系	计算机科学与技术 学院		专 业	计算机类	
组 号	11	同组人员姓名		刘鸿雁	
任务书评分 (A、B、C、D、E 五级)					
任务题目 基于安卓开发的飞机大战游戏					

问题阐述与分析

(包括五个方面: 1. 软件系统核心功能; 2. 计划实施的技术方案; 3. 拟采用的主要数据结构及核心算法; 4. 小组成员分工及计划安排; 5. 面临的主要困难及挑战。)

1. 核心功能

- (1) 开启时显示难度选择和音效开关
- (2) 完成选择之后, 开始游戏的主进程, 包括英雄机和三种敌机, 即普通敌机, 精英敌机, **BOSS** 敌机, 其中精英敌机和 **BOSS** 敌机可能掉落道具, 包括火力道具, 炸弹道具, 血量道具。击败敌机获得相应分数
- (3) 游戏结束后可输入 id 并显示排行榜
- (4) 加入网络对战功能

2. 计划实施的技术方案

首先对于没有没有安卓开发经验的我来说, 首先需要熟悉安卓开发的环境和语法以及常用的各种方法.

之后考虑将面向对象的软件构造导论中的单机版飞机大战移植到安卓端, 在实现所有单机功能之后, 学习并开发网络对战功能.

开发将仍然采用面向对象的软件构造导论中学习到的单例模式, 工厂模式, 策略模式, 数据访问对象模式, 观察者模式以及模板模式进行开发. 在网络方面, 根据与同组同学的讨论, 选择 <http>.

3. 拟采用的数据结构及核心算法

英雄机使用单例模式来实现; 三种敌机和三种道具使用工厂模式来实现; 英雄机的火力改变使用策略模式实现; 得分数据记录的功能使用数据访问模式来实现; 炸弹的功能使用观察者模式实现; 不同难度游戏的进行使用模板模式来实现; 使用 <http> 进行网络方面的开发。

4. 小组成员分工及计划安排

分工:

- (1) 首先我们各自完成自己单机版代码的移植。
- (2) 在开发联机版时, 刘鸿雁完成有关后端的开发。
- (3) 黄腾完成关于前端与后端的通信。

计划安排:

- (1) 5 月 27 日之前, 各自完成代码的移植与调试, 保证所有单机版功能的实现, 完成中期报告的所有内容。
- (2) 6 月 15 日之前, 根据分工完成自己的任务并整合调试, 完成联机版飞机大战的开发, 并完成结题报告。

5. 面临的主要问题及挑战

首先是没有接触过安卓开发的问题，这方面需要我自己在开发过程中一并的学习，决定是学习大部分之后开发还是学点基础之后边开发边学习的问题.

接着是由于我的进度可能会较慢，在前中期的单机版移植开发过程中，可能主要还是作为同组同学的辅助，当然我也会努力赶上.

安卓端和桌面端的开发还是存在很多不同，在开发过程中可能会遇到医学与以前相似的问题，也可能会遇见不同的新的问题，预计和同组同学讨论攻克.

接着的网络版的开发，有无网络开发在我们组都是陌生的，因此只能是从头开始学起，所以还是在中期之后，询问并学习网络开发的相关知识之后进行开发.

工作量（阐述所选任务的工作量体现，包括具体的设计模块及预期代码量等）

在工作量方面，可能前期的学习会是我的比较烦恼的一个事情，主要是要尽快地适应 `android studio` 的开发环境，适应之后，其实前中期的开发在设计思路上已经比较明确.

接着就是移植代码的问题，移植过程可能会发生各种各样的问题，因此，我会多请教同组同学，以及自己学习，主要要实现使用单例模式来实现英雄机；使用工厂模式来实现三种敌机和三种道具；使用策略模式实现英雄机的火力改变；使用数据访问模式来实现得分数据记录的功能；使用观察者模式实现炸弹的功能；使用模板模式来实现不同难度游戏的进行。

最后是关于网络的开发，这方面的了解我还甚少，因此可能没法给出准确的工作量判断. 加上要学习开发，估计工作量不会小.

工作计划安排

- (1) 5 月 27 日之前，各自完成代码的移植与调试，保证所有单机版功能的实现，完成中期报告的所有内容。
- (2) 6 月 15 日之前，根据分工完成自己的任务并整合调试，完成联机版飞机大战的开发，并完成结题报告。

同组设计者及分工（若无他人则写“独立完成”；要分工明确，清晰列出任务分配）

- (1) 首先我们各自完成自己单机版代码的移植。
- (2) 在开发联机版时，刘鸿雁完成有关后端的开发。
- (3) 黄腾完成关于前端与后端的通信以及联机版界面的绘制。

说明：任务书及课程报告均需独立完成，依据各自理解及具体分工来撰写，不可雷同。