

## 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	08	学 号	220110803	姓 名	覃煜淮
院 系	计算机科学与技术 学院		专 业	计算机类	
组 号	09	同组人员姓名		龙衍程	
任务书评分 (A、B、C、D、E 五级)					
<p><b>1. 请谈谈你对 Android 开发的理解。</b> <b>(40 分)</b></p> <p>Android 开发是创建适用于 Android 操作系统的应用程序的过程。这涉及使用 Java 或 Kotlin 等编程语言，并依赖于 Android SDK 和 Android Studio 等开发工具。开发人员通常使用这些工具来编写、构建和调试应用程序。</p> <p>在 Android 应用程序的结构中，通常会包含多个 Activity，每个 Activity 代表着应用程序中的一个屏幕或用户界面。此外，开发人员还会使用 Service、BroadcastReceiver 和 ContentProvider 等组件来处理后台任务、接收消息和共享数据。</p> <p>用户界面的设计是通过 XML 布局文件和代码交互来实现的。这允许开发人员创建动态和交互式的用户界面，以满足不同设备和屏幕尺寸的需求。</p> <p>为了确保应用程序的兼容性和性能，开发人员需要了解 Android 操作系统的不同版本以及各种设备的差异性。由于 Android 设备的屏幕大小、分辨率和硬件性能各不相同，因此开发人员需要在设计应用程序时考虑这些因素，以确保应用程序能够在各种设备上良好运行。</p> <p>应用程序的发布和分发通常通过 Google Play 商店进行。这要求开发人员遵循一系列规定和要求，以确保应用程序能够顺利上线并吸引用户。</p> <p>Android 开发是一个充满挑战但也充满机遇的领域。随着 Android 操作系统的不断发展和智能手机市场的持续增长，Android 开发人员将会面临着越来越多的机会和挑战。</p>					

**2. 请分析飞机大战 APP 的核心功能和实现技术方案设计（单机和联网）。  
（60 分）**

飞机大战是一款经典的飞行射击游戏，通常包括单机模式和联网模式。在单机模式下，玩家与游戏内部的 AI 进行交互，而在联网模式下，玩家可以与其他玩家进行实时对战或合作。以下是这两种模式的详细分析：

在单机模式下，玩家与游戏内部的 AI 进行交互。核心功能包括飞机操控、敌机生成、子弹发射、碰撞检测和得分统计。玩家通过触摸屏幕或键盘来控制飞机的移动，同时敌机按照一定规律或随机生成，并向玩家飞机移动。玩家飞机可以发射子弹，击中敌机可以得分，而碰撞检测则负责检测游戏元素之间的碰撞，包括飞机与敌机的碰撞和子弹与敌机的碰撞。得分统计功能记录玩家的得分并显示在游戏界面上。

在联网模式下，玩家可以与其他玩家进行实时对战或合作。核心功能包括实时对战/合作、玩家匹配、游戏状态同步和网络优化。玩家通过网络通信技术建立连接，并进行实时数据传输和同步，以保持所有玩家看到的游戏状态一致。玩家匹配功能根据玩家的匹配条件和游戏规则进行玩家匹配，而网络优化则包括降低延迟和丢包率，提升游戏体验。

飞机大战游戏的单机和联网模式下都有着不同的核心功能和实现技术方案设计。在开发过程中，需要根据具体需求和游戏设计选择合适的技术方案，并进行相应的实现和优化。

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。