毕业设计（论文）开题报告

毕业设计（论文）题目：基于Unity的2D联机动作手机游戏设计与开发

学院：信息工程学院 专业：计算机科学与技术

学生姓名：程晨 学号：201820070125 指导教师：杜萍

1. 选题的背景与意义

随着互联网信息技术以及移动设备硬件性能的不断提升和发展，智能移动端的应用开发开始体现出其巨大的市场价值。在近几年，中国游戏产业发展势态良好，尤其是手机游戏市场前景日趋成熟。根据前瞻产业研究院《中国移动游戏行业市场前瞻与投资战略规划分析报告》，进年来我国游戏行业实际销售收入规模逐渐提升，从2014年的1144.81亿元增加到了2020年的2786.87亿元，2021年上半年中国游戏行业市场规模达到1504.93亿元，同比增长7.89%，继续保持较为平稳的增速。而其中中国移动游戏行业市场规模达到1147,72亿元，栈国内市场总收入的76.26%，由此可见游戏市场的规模增长主要靠移动游戏市场规模的增长带动。

移动设备品牌、配置种类繁多，其操作系统在市场中占据主流份额的有IOS、Android、WP三大操作系统。其中由于Android开源的特点，基于Android系统的移动设备较多，但其具体配置及性能指标比较混乱。因此，一款能够跨平台的开发工具将更好地降低开发人员的成本并缩短开发周期。Unity是国外开发公司Unity Technologies的一款创作引擎，游戏开发作为其最主要功能使其在世界游戏市场上占据了较大部分的市场份额。Unity为开发者提供了可视化的游戏开发界面，实现高效率开发，其主要开发编程语言C#相对于C/C++更简单，对于初学者更易上手。

本课题通过Unity引擎设计开发一款2D联机动作手机游戏，能够在熟悉游戏开发过程中了解游戏中图形、逻辑、动画的实现，并从中更加深入理解设计模式以及跨平台技术。其次、开发出的游戏能够部署在Android平台，可以通过移动设备的便携性满足人们业余时间的娱乐需求，同时加强人们与朋友之间的交流，促进信息时代的网络文化建设。

2、课题研究的基本内容与拟解决的主要问题

2D联机动作手机游戏包含地图设计、敌人机制、联网功能三个模块。地图设计将通过Unity自带的网络资源商店（Asset Store）下载一些优秀的美术资源等来制作可跳跃的平台和关卡道具；敌人机制需要通过一定的逻辑代码以及参数来设计供玩家战斗的敌人AI；联网功能将用到局域网连接技术。该游戏主要在Unity下通过C#语言编写并开发实现。拟解决的主要问题：

(1)如何通过地图设计，给玩家展现有趣的游玩空间和画面；

(2)如何通过角色动作、动画特效、游戏机制，提供玩家合适的游戏实时反馈；

(3)如何通过联机方案来给玩家增添联机游玩的乐趣；

(4)如何通过Android移动平台给玩家带来便利的游戏体验。

3、课题研究方法、设计方案或论文撰写提纲

研究方法及手段：

1. 查阅资料和文献，了解跨平台游戏引擎的基本信息。
2. 学习开发引擎Unity的基本使用以及脚本语言C#。

（3）在对游戏功能详细分析下，与实际情况结合，设计出最终的行动方案。

基础的设计方案：

（1）设计地图环境并导入相应美术资源；

（2）完成玩家控制角色、敌人、战斗功能模块的编写；

（3）将各种模块与动画效果结合，完成逻辑代码的编写；

（4）通过Android平台将游戏生成可执行的独立程序；

4、总体安排与进度

（1）第一阶段（2022年2月20日-2022年2月25日）：

资源导入及地图编辑；

（2）第二阶段（2022年2月26日-2022年3月1日）：

设计人物控制模块；

（3）第三阶段（2022年3月2日-2022年3月8日）：

设计敌人AI逻辑和战斗模块；

（4）第四阶段（2022年3月9日-2022年3月21日）：

增加局域网联机功能；

（5）第五阶段（2022年3月22日-2022年3月29日）：

功能模块的整合并测试；

（6）第六阶段（2022年3月30日-2022年4月13日）：

手机Android平台游戏部署，编写毕业论文；

（7）第七阶段（2022年4月14日-2022年4月20日）：

修改完善论文和准备答辩；

5、课题研究准备情况（主要参考文献、资料和参考书，完成任务所具备的条件等）

首先，在课题的准备阶段，我通过查阅资料了解开发引擎的使用。其次，在课题的实施阶段，我通过阅读Unity官方文档，掌握了Unity的开发流程和代码编写。最后保证了该游戏程序能够给用户带来良好的体验。

主要参考文献：

[1] Jeff Miurray. C# Game Programming Cookbook for Unity[M]. Psychic Parrot Games,Ottawa,Ontario,Canada, 2021

[2] 陈阳.基于Unity3D的游戏开发[J].电子技术与软件工程，2020

[3] 刘贤梅.Unity引擎下多人在线网络游戏的设计与开发[J].计算机系统应用，2020

6、指导教师意见与建议（选题的学术意义和现实意义、选题内容的国内外研究情况概述、有无创新内容、选题的合理性、开题条件是否具备、存在的难点和困难、建议等）

该选题具有一定的研究价值，移动端手机游戏可以丰富人们业余生活，游戏开发技术符合市场需求，选题内容在国内外都有相关的研究，内容创新且设计方案合理。难度合适，希望尽早准备，在预定时间内完成课题内容。

指导教师（签名）：

2020年3月10日