

小鸭闯关游戏的设计与实现

彭章林 杨 键

四川大学锦城学院 四川 成都 611731

【摘要】近几年以来,游戏逐渐成为人们生活的主要娱乐方式之一,但是市场上的大众亲民的游戏还是比较的稀缺。为了丰富市场游戏,旨在开发一款操作简单易上手的、随时随地能玩并且有着一定趣味的闯关类游戏。这款游戏结合 Unity 游戏引擎和 C# 编程平台,想大家较好地展示了 2D 冒险闯关类游戏的制作方式方法。

【关键词】Unity2D; 闯关冒险; C#

1 绪论

1.1 选题目的及意义

随着计算机技术的不断成熟和进步,游戏产业从初期形成也快速发展走向成熟,占据着越来越大的市场份额。现在市面上涌现出了各种改变形式的移动端游戏,并且得到了徐徐玩家的喜爱。所以我这次选择《基于 Unity 的 2D 冒险闯关类游戏设计与实现》作为本次课题。这款游戏首先可以对于我这段时间学习的知识做一次总结和展示,其次也可以更好地学习和运用 Unity 及其相关的游戏软件,加强自己对于游戏开发的技巧和能力,其意义是不言而喻的。

1.2 国内外研究现状

Unity3D 引擎是做高品质手机游戏的一个重要来源,目前大多数的 3D 手机游戏通过这个引擎进行开发,其最大的优点就是有着很高的通用性,能发布到大多数的平台。^[1]所以这款游戏引擎也得到了大量的工程师的喜爱和运用。因为 Unity 游戏引擎的方便移植和优化的特点,得到了社会的持续认可,再加上这款游戏引擎的中文教程比较丰富,所以其在中国较为火爆。

1.3 论文组织结构

这次的论文先是大体介绍了整篇论文,其后介绍了此次游戏所用的技术工具,然后就是此次有的内容和具体的实现思路,在这之后我对这次的游戏进行了测试并给予了测试结果,在最后就是对于本次游戏设计的总结和展望。

2 开发工具及技术简介

2.1 Unity3D

Unity 是一款比较容易上手的游戏引擎。工程师可以利用这款游戏引擎轻松地创建游戏和动画,而且因为这款游戏引擎制作的游戏可以发布到多种平台,这也使得这款游戏引擎适用的范围较为广泛。所以这款游戏引擎也在被越来越多的工程师接受并运用。

2.2 C#

C# 程序语言是 C 语言的延伸,其语言的结构更加的严谨,并且其语言提供的丰富的封装库,为我们提供的强大的编程能力,大大的提高了我们的编程效率。C# 自诞生就添加了支持新工作负载和新兴软件设计实践的功能,所以我们可以很方便地运用 C# 语言来编写我们

Unity 游戏逻辑。

3 游戏概述

3.1 游戏类型和名称

这款游戏是一款 2D 类型的冒险闯关游戏——小鸭历险记。

3.2 游戏情节

主角独自一人拿着枪,独自漂泊流浪,在此期间翻过山,渡过河,遇见过怪物,捡到过宝物,最终在外漂泊一段时间过后,看见了一座城堡,发现了被怪物劫持的公主,然后因为心中的正义通过艰险的斗争战胜了城堡中栖息的怪物,迎娶的公主,过上了幸福的生活。

3.3 游戏特色

以往的冒险闯关游戏总是只能一关一关地向前闯,死亡就直接结束游戏。这样玩家的体验就不是很好。我们在游戏当中在里面设置了重生点,当走过重生点过后,死亡复活就会是在重生点而不是出生点。并且一局游戏死后可以重启继续游戏并且游戏数据不会丢失。

4 游戏设计与实现

4.1 游戏场景搭建

场景分为地图选择、关卡选择和具体场景三个部分。地图选择有三个地图,开始的时候地图被锁住,只有我们闯过前面地图的所有与关卡后面的地图才会开锁。地图里面是关卡选择,可以任意选择关卡。玩家在具体场景里面击败怪物,躲避障碍物,吃取食物、星星和道具获得更高的积分并通过关卡完成闯关。

4.2 游戏主角设计

4.2.1 主角运动

主角在开始游戏后就会不断向前移动,我们通过不断更新其坐标实现其移动。跳跃的时候,我们就给予起一个向上的力。匍匐前进的时候就直接将动画切换为匍匐动画即可。

4.2.2 主角攻击

玩家按下 W 就会让主角发射子弹攻击,这时我们就在给予子弹一个向前的力: `newBullet.GetComponent<Rigidbody2D>().AddForce(new Vector2(800, 0));` 就会使子弹向前发出。

4.2.3 主角动画

主角在默认状态会一直播放走路动画,当主角在

4.9 游戏脚本

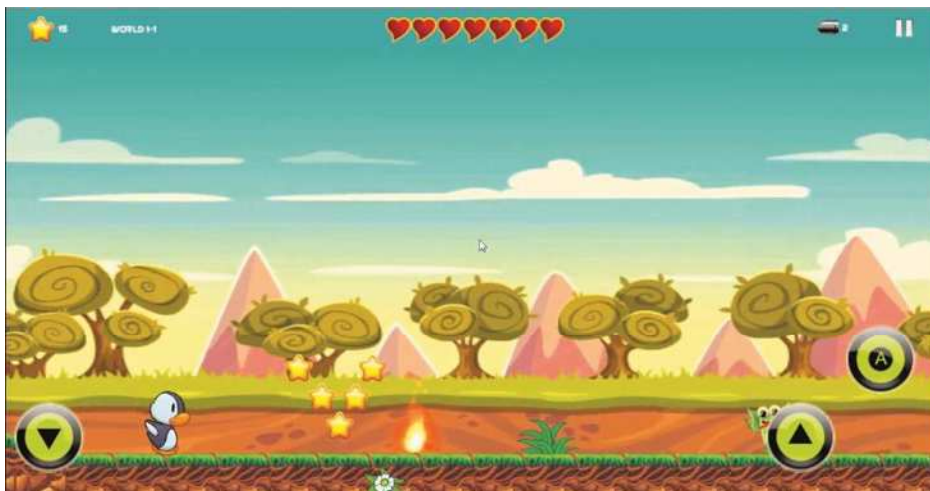
在本游戏当中，我们创建了十多个脚本，其中最主要的有：主角脚本、全局脚本、怪物脚本、Boss 脚本以及 UI 脚本等等。主角脚本主要是管理玩家控制下主角的各种运动和动画的播放。全局脚本主要控制的是贯穿整个游戏的事件，比如主角的生命值管理和主角状态的定义。怪物脚本主要控制是大部分怪物的运动和动

画播放。Boss 脚本控制着 Boss 的移动和包括动画播放在内的其他 Boss 事件。UI 脚本管理着所有游戏界面的 UI 显示，比如主角所得的积分、血量和子弹数显示。多样化的脚本设计，使得游戏整体的游戏效果和玩家体验得到了一个非常好的提升。

5 游戏测试

5.1 测试环境

本游戏测试 Unity 版本：2020.3.5f1c1。



5.2 测试内容

6 结论

6.1 总结

本次游戏的设计与制作通过 Unity 和 C# 两个平台完成。通过 Unity 完成整个游戏的框架的搭建，通过 C# 为游戏添加了运行逻辑。同时我本人也通过此次的游戏设计，我更加灵活地运用 Unity 创作游戏，也认识到自己编程能力的不足。不过还好好的是，我最终完成了这次设计，给予了自己一个完整的交代。

6.2 展望

此次游戏制作的内容还是比较单调，不够丰富多样化，因本人精力不足没能继续完善。在游戏的内容方面，我们还可以继续添加其他各种丰富的道具，使主角具有技能等。

【参考文献】

[1] 李雷，张俊楷. 谈 Unity 游戏开发教学改革与实施对策 [J]. 时代教育, 2015 (07): 203.