

南京信息职业技术学院

毕业设计论文

作者 张亚娟 学号 91612P06

系部 数码艺术学院

专业 数字媒体应用技术

题目 猫跳纸窗

指导教师 奚焱

评阅教师 王辉

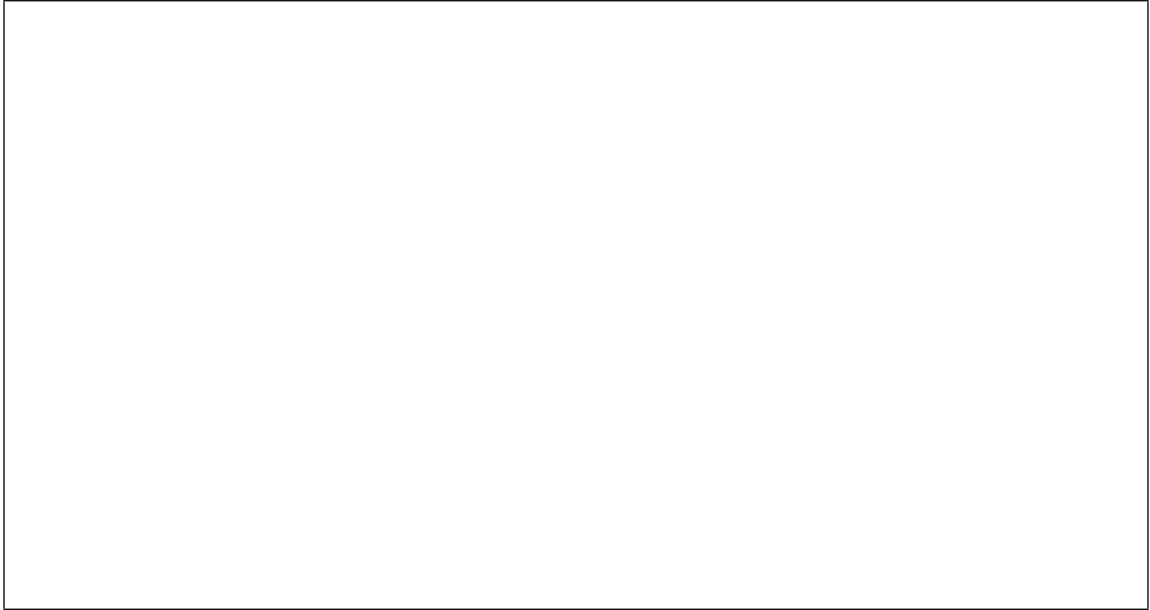
完成时间： 2019 年 4 月 22 日

毕业设计(论文)中文摘要

题目：猫跳纸窗

摘要:从以前的蒸汽时代再到后来的电气时代，到现在的科技时代，我们的生活质量在一天天的进步着，朝着好的方向发展。随着科技的进步，网络科技的时代已经来袭，它渐渐的已经替代了一切，游戏作为它的“子功能”之一也逐渐火了起来，本次毕业设计主要是设计一款动作跳跃类的游戏，一款 3D 游戏，游戏技巧也主要在于跳跃的高度和角度能不能把握好。本次作品是一款休闲娱乐的游戏，旨在打发时间缓解无聊的时间，游戏人物是一直可爱的小猫咪，这样的设计刚好体现了游戏的趣味性和吸引力，小猫猫通过自身的不断努力、多次尝试，很多的失败最终跳出窗外的故事。作为单机游戏，对玩家的玩法要求也很高，加油吧各位！

关键词: 3D 单机 动作 游戏



毕业设计(论文)外文摘要

Title :Cat Jumping Paper Window

Abstract: From the Steam Age to the Electric Age, To the present age of science and technology, Our quality of life is improving day by day. With the development of science and technology and the progress of the times, The era of network science and technology has come, It has gradually repl one another. Game as one of its "sub-functions" has gradually become popular. This graduation project is mainly to design an action jump game. A 3D Game. Game skills also lie in the ability to grasp the height and angle of jump. This work is a recreational game designed to pass the time and alleviate boredom. Game characters are always cute kittens. This design just reflects the fun and attraction of the game. Kitten cat through its own continuous efforts, many attempts, many failures eventually jumped out of the window of the story. As a stand-alone game, the player's playing method is also very demanding. Come on, everyone.

keywords: Movement; 3D; game; machine

目录

1 引言.....5

2 游戏设计.....	1
2.1 游戏玩法设计.....	1
2.2 游戏场景设计.....	1
2.4 功能设计.....	2
3 游戏制作.....	3
3.1 猫咪游戏开发环境.....	3
3.2 猫咪状态管理.....	3
3.3 猫咪跳跃高度控制.....	4
3.4 猫咪运动控制.....	4
3.5 碰撞分析.....	7
3.6 猫咪与窗户碰撞检测.....	8
4 作品测试.....	9
4.1 作品主要页面展示.....	10
4.2 作品总结.....	12
结论.....	12
致谢.....	13
参考文献.....	14

1 引言

21 世纪是一个生活节奏较快的时代，也是科技发展的时代，科技已经占领了很多领域，游戏在这中间占据了很重要的地位。无论是电脑还是手机，从开发开始，它们本身就会自带几款小游戏，有需要联网的，有需要多人组队的等等，这越来越说明游戏正在充当着一个很重要的角色。对于上班族来说，工作了一整天整个人都感觉昏昏沉沉的，在非工作时间给自己释放压力特别重要，压力太大得不到释放它会直接影响到自己的情绪，这还好，我们往往还会不受控制的迁怒到身边的人，严重的还会得抑郁症，倘若在你最烦恼的时候开局游戏，这时你会把自己融入进去，心情也会改善很多。相信对于很多人来说，一天当中除去吃饭睡觉的时间，还有很多时候自己都在无聊之中度过，打发平时无聊的时间，和朋友开一局游戏远比看一部电影更为刺激，不仅释放了自己，还又增进了彼此间的友情，何乐而不为呢。如今各种各样的小游戏已经在不断兴起，吸引着不同年龄段的人，我也相信游戏这一行业会越来越火。

谈起“游戏”二字，总有一个名词显入脑海，Unity，作为它的开发工具，对其掌握程度要求特别高。不仅要求有很强的 C 语言编译能力，在美工 3D 方面也要要求掌握的特别牢固，总之这段开发历程是段很全面的练习阶段。Unity 从开发出来到现在，已经产生了许多版本，本次创作主要用到第 2017 版本，前后共实现了玩家的移动，玩家自行控制跳跃高度，与障碍物发生碰撞，碰撞错误的结果，平滑的穿过格子，新增障碍物判断，游戏失败判断，生命值记录等一些功能。

猫跳纸窗是一款跳跃动作类游戏，操作起来特别简单易上手，游戏的关键词是刺激的跳跃，这个游戏需要突破窗户纸，对玩家瞄准目标跳跃操作要求特别高。设计这款游戏刚好实现了很多人“想变成一只猫，撞破窗户纸跳出去”这一想法。游戏界面设计比较偏可爱风，相对来说比较更吸引女性玩家，但也没这么决定，游戏攻击性较强，很刺激，

本作品选择方向在游戏，它相比较其他商业软件，开发时间会减少很多，而且面临的风险很小，发展空间很大，各种各样的游戏运营而生，给各位 IT 精英们提供了很多就业途径，而且游戏更吸引人，吸引着各个年龄层人的眼球。尤其是近几年来，游戏领域扩大了很多，不再是像以前靠游戏机来娱乐，现在早已推广到了网页和手机，方便了很多，这也是它更受欢迎的主要原因，即使脱离了因特网，也照样可以嗨起来。

猫跳纸窗这款游戏主要是针对于网页，但现实呢？网页游戏早已开始火了。划分了很多种，离线的，需要联网的，形形色色。这就是游戏发展进步的最好证明。除此之外，游戏玩家的年龄正在逐渐小龄化，这也就意味着在未来游戏玩家的年龄段可能更大众化，这是一个很好的趋势。

2 游戏设计

本章主要详细介绍猫跳纸窗这一游戏。俗话说得好，“猫有九条命”，本游戏刚好利用这一俗语，猫咪有 N 次生命，即使某次闯关失败，但马上就会回到几秒前，重新开始新一轮，但再好看的花也有凋谢的时刻，累积到一定次数，猫咪的生命值也会为零，则游戏失败简单介绍就是这些了。

2.1 游戏玩法设计

首先进入游戏界面，按 shift 键即可开始游戏，此刻猫咪就已经开始移动了，左右键可控制猫咪移动方向（偏移幅度较小，玩家可根据实际情况酌情控制操作），空格键可操作猫咪的跳跃，长按空格键可控制猫咪的跳跃高度。猫咪快移动到窗户前时，选择自己认为合适的时机选择跳跃，如果猫咪刚好撞破窗户纸，安全穿过去则为成功，马上会开始下一个窗户，此动作循环；若不小心撞到墙壁、窗户的框架或者没有采取跳跃时，游戏失败，猫咪也会减少一条命，此操作也可循环，但猫咪寿命有限，寿命用完则游戏结束。当猫咪撞破某一窗户纸，紧接着又从该窗口冲出去，达到三次该窗户将会被障碍物封锁，猫咪将不能再通过该窗口。以上就是猫跳纸窗游戏的大致玩法，操作简单易上手，祝各位玩的愉快！

2.2 游戏场景设计

本案例主要搭建一个 3D 场景，游戏场所主要在室内，场景主要包括游戏角色——猫，窗户，格子眼，窗户纸，门，窗框。窗户的位置可随机变化，到一定条件还会出现新的障碍物，铁板。猫在开始运动时需要助跑一段路程，因此要有足够宽阔的平地，由于猫有多条命，所以要有生命值显示栏。

2.3 游戏关卡设计

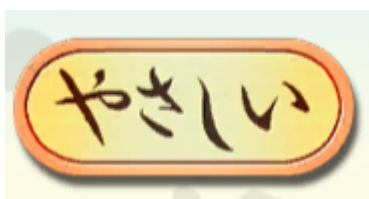


图 2-1 初级

此为简单关卡，猫的运动速度最小，窗户位置出现的时间比较早，玩家有很长一段时间来调节自己的角度，即使一开始完全跑偏了，后面改过来就可以顺利通过。

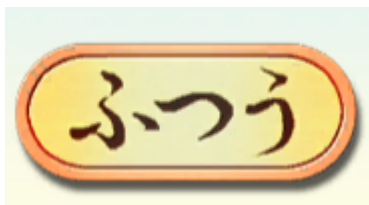


图 2-2 中级

正常关卡，窗户位置出现的时刻比初级的晚一点点，当玩家发现自己奔跑的方向不对的时候要赶紧调回来，即使刚开始接触该游戏，也能勉强通过。

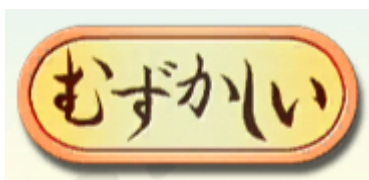


图 2-3 高级

这个最难，猫的移动速度很快，窗户位置来回变化幅度很大，当出现的时候需要立刻调整，但还会出现失败，本关对于玩家的练习时间及经验要求很高，反应一定要快，初级玩家不提倡。

2.4 功能设计

猫具有多种状态，分别是站立、奔跑、跳跃、倒下。

站立：进入游戏，以及一轮失败以后猫咪都维持这个状态不改变

奔跑：按 shift 键，猫咪开始奔跑

跳跃：按空格键，猫咪开始跳跃，此动作一般在游戏开始前调试，和游戏中快到窗户前执行。

倒下：猫撞到出窗口以外的任何位置即判断为本轮失败，猫咪倒下。

3 游戏制作

本章主要介绍在本设计的研发经历，主要针对各功能的测试，设计这一行业就需要不断的试调，找到一组数据，使各项功能大合理性达到最佳，一定要有耐心，会成功的。

3.1 猫咪游戏开发环境

操作系统：Windows 10

开发工具：Unity (2017 版)

Unity3d 发展前景是非常可观的，除了可以做 pc 端的游戏，还可以做网页游戏、移动端游戏、主机平台游戏、VR、AR 等等。而且就业面比较广，除了开发以外很多美术也会用到 unity3d 的

开发语言：C#

C 语言是一种结构化语言，尽管在当前，可视化语言发展迅速，普及很快，但 C 语言作为一种基础的语言，它的优势依然存在，甚至有时它是不可替代的，特别是和硬件接口技术相联系的软件。

3.2 猫咪状态管理

角色的状态会随着玩家的输入和碰撞结果而产生变化。游戏刚开始处于站立状态，按 shift 键开始跑动，奔跑状态时按空格键可以跳跃。我们可以通过 Y 坐标来判断猫是否落地，Y 值为 0 时，即猫落地。猫在运动的状态下会沿着 X 轴方向移动窗户格子的位置就是得分线，超过这个值则意味着猫越过了窗户，判断为成功。

进入游戏猫开始运动，此时窗户格子不会出现，当猫经过 3 个门后即将到达窗户前，格子位置随机出现，猫在有限的时间内调整自身方向开始跳跃。

```
// 取得最近的“格子眼”
```

```
public HoleIndex getClosestHole(Vector3 position)
{
```

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/775033013301011223>