电 子 科 技 大 学 实 验 报 告

课程名称： Python语言程序设计及其应用

实验地点： 科A229

指导教师： 张勇

评 分：

完成实验学生信息：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序** | **姓名** | **学号** | **选课**  **序号** | **贡献**  **百分比(%)** | **备注**  **（主要工作**） |
| 1 | 苏徐涛 | 2022080401011 | 70 |  | 1.设计游戏Flappy Bird的改编版  2.进行游戏flying bird的测试和调整 |
| 2 | 付文亮 | 2022080401004 | 69 |  | 1.设计游戏欢迎界面（游戏开始前部分）  2.完成实验报告 |
| 3 | 傅若山 | 2022080401023 | 71 |  | 1.设计游戏超级马里奥的改编版  2.进行游戏新版马里奥的测试和调整 |
| 4 |  |  |  |  | 1.  2. |

1. 学生人数按照任课教师要求限定；
2. 对于“评价、改进、总结和体会”都要认真填写，和其他内容是评价实验成绩的重要参考。

Pygame游戏制作实践

摘要

Pygame是Python的一个第三方库，具备游戏制作相关功能，适合Python初学者和游戏制作的初学者进行游戏创作实践，本文作者正好利用这一点，进行游戏项目的初创作。创作的游戏分为加载界面和游戏本体两部分，其中游戏本体有两个游戏实体:超级马里奥改编版和Flappy Bird改编版。

关键词：Pygame，游戏项目创作，超级马里奥改编版，Flappy Bird改编版

目 录

[摘要 2](#_Toc136331373)

[**1.** **引言** 4](#_Toc136331374)

[**2.** **关键技术分析** 4](#_Toc136331375)

[2.1. Pygame中制作界面的分析 4](#_Toc136331376)

[2.2. Pygame中涉及音乐的分析 4](#_Toc136331377)

[2.3. Pygame中涉及图片的分析 4](#_Toc136331378)

[2.4. Pygame中涉及交互的分析 4](#_Toc136331379)

[**3.** **系统设计之概要设计** 4](#_Toc136331380)

[3.1. 这是什么 4](#_Toc136331381)

[3.2. 这是什么 5](#_Toc136331382)

[**4.** **系统设计之详细设计** 5](#_Toc136331383)

[4.1. 这是什么 5](#_Toc136331384)

[4.2. 这是什么 5](#_Toc136331385)

[**5.** **系统编码** 5](#_Toc136331386)

[5.1. XX的 5](#_Toc136331387)

[5.2. XX的 5](#_Toc136331388)

[5.2.1. 这是 5](#_Toc136331389)

[**6.** **系统测试与应用实例** 6](#_Toc136331390)

[6.1. 这是 6](#_Toc136331391)

[6.2. 这是 6](#_Toc136331392)

[**7.** **本系统优缺点及改进方向** 6](#_Toc136331393)

[**8.** **心得体会与总结** 7](#_Toc136331394)

[**9.** **对本实验问题的设计提出改进意见** 7](#_Toc136331395)

[**参考文献** 7](#_Toc136331396)

[附件 8](#_Toc136331397)

[附件 9](#_Toc136331398)

[附件一：XX 9](#_Toc136331399)

[附件二：XX 9](#_Toc136331400)

[附件三：XX 9](#_Toc136331401)

# **引言**

Pygame中有许多可以用来制作游戏的模块，比如：Mixer模块、Mouse模块、Event模块等。本文是对pygame库进入深入学习后，将所学转换为初步游戏开发的一个大胆尝试。

# **关键技术分析**

## Pygame中制作界面的分析

如何用pygame呈现出可视化界面

## Pygame中涉及音乐的分析

## Pygame中涉及图片的分析

## Pygame中涉及交互的分析

# **系统设计之概要设计**

## 这是什么

## 这是什么

# **系统设计之详细设计**

## 这是什么

## 这是什么

# **系统编码**

（核心问题的代码）

## XX的

## XX的

### 这是

(1)X

(2)X

# **系统测试与应用实例**

## 这是

## 这是

# **本系统优缺点及改进方向**

优点: 游戏中使用元素较多，如: 背景音乐、点击特效、背景图片的变换等，增加了玩家的游戏体验性，并对旧版游戏进行创新，加入了旧版游戏中不存在的新玩法。游戏的欢迎界面为玩家呈现了一个穿越到过去的场景，增加了玩家在游戏中的代入感。游戏充满像素风，适合喜爱像素风格的玩家游玩。

缺点: 游戏加载略显卡顿，玩家需要等待，可能会挫败玩家游戏积极性；在游戏中交互过快可能会导致程序崩溃自动关闭，动态背景图片的转换显得有些生硬，动态效果不好；游戏逻辑不完美，有可能出现玩家游戏失败不是因为自己操作性失误造成的而是游戏的无解情况。

改进方向：缩短加载时的卡顿时间或加载时增加新界面进行过度；优化游戏逻辑，避免游戏出现无解情况；统一游戏中动态图片的尺寸大小，使动态图片的呈现更加生动连贯；优化代码结构、避免出现游戏崩溃的情况。

# **心得体会与总结**

(收获、感想；思路、方法的总结)

心得体会：感受到了制作游戏的复杂以及学习的重要性，游戏制作需要很多环节的紧密配合才能呈现出一个好的游戏，学习则能快速掌握制作游戏某一具体环节时所需要的方法。在此游戏的创作中学会了pygame库中音乐的导入、图片的导入、界面的呈现、图片的运动、交互的实现等。

总结: 游戏的制作大体分为：构思游戏思路、设计游戏代码、实现游戏代码、游戏后期测试、代码再改进五个环节，其中实现游戏代码通常包括:交互功能的实现、音乐的加载、图片的加载、图片的变换和运动、音乐的变换。

# **对本实验问题的设计提出改进意见**

(向教师反馈实验的设计，例如，修改实验任务使得更能体现能力、水平；增加实验任务等等；所有围绕实验的建议、意见。)

将游戏纳入实验5的选题之一，并在其中附上可设计的游戏方向。介绍一些可以用于游戏制作的python第三方库，供学生参考学习，打开学生的游戏制作思路。或者给定一个统一的目标让学生实现，增强学生的问题解决能力。或者给定更多可选择的案例，拓宽学生视野，打开学生思路，提高学生对python的兴趣。

# **参考文献**

[1]范钦慧，工程力学，北京：清华大学出版社，2005.8，73-74

[2]叶其孝，沈永欢，数学手册，北京：科学出版社，2006.1 516-518

[3]陈杰，MATLAB宝典，北京：电子工业出版社，2010.3，340-370

[4]姜启源，谢金星，叶俊，数学模型，北京：高等教育出版社，2011.1,85-115

[5]隋秀凛，高安邦，实用机床设计手册，北京：机械工业出版社，2010.4，附录

[6]黄雍检，陶冶，钱祖平，最优化方法—MATLAB应用，北京：人民邮电出版社，2010.11

# 附件

附件清单

附件一：文件XX的源代码(包含XXX)

附件二：文件XX的源代码(包含XXX)

附件三：

# 附件

## 附件一：XX

(这里给出具体的内容)

## 附件二：XX

(这里给出具体的内容)

## 附件三：XX

(这里给出具体的内容)