 

**《Python程序设计》**

**课程设计报告**

　　　　　　　　　　（2018 —2019 学年第 一 学期）

题 目 吃东西小游戏

学生姓名 杨杰

专业班级 信管16-3班

学生学号 311609030316

教师姓名 徐 文 鹏

成 绩**：**

评 语：

教师签名：

日期：

一、 设计目的   
课程设计目的：  
本课程设计是本专业的一门重要实践性教学环节。在学习了专业基础课和《Python程序设计》课程的基础上，本课程设计旨在加深对Python程序设计的认识，对Python语言及其语言生态有一个进一步的掌握和应用，学会运用Python标准库及外接相关库来解决实际问题的基本能力，培养和提高学生分析问题、解决问题的能力，尤其是提高学生使用Python为开发语言来进行问题描述、交流与思考的能力，为毕业设计和以后的工程实践打下良好的基础。  
本课题目的：  
（1）为全面了解Python技术历史、现状与发展趋势的基础上，系统掌握Python基本概念、编程思想以及程序设计技术，具备熟练的Python编程技能和面向对象软件设计技术思想。  
（2）通过总体框架到页面设计再到代码实现，了解Python设计的一般步骤，并熟练掌握Python的设计思想。  
（3）本课题主要训练逻辑思维和Python语法，对代码编写由大到小，由总体到模块，掌握其基本逻辑，对以后的设计可以做到举一反三，进而形成逻辑思维。  
二、设计要求  
课程设计要求：  
本课程设计主要任务是以Python为开发语言完成一个100~300行左右规模的程序项目开发。设计参考题目见附件1。  
课程设计的基本要求是：在课程设计的各个阶段严格、规范地完成相关的文档，例如总体方案报告，详细设计报告、功能说明、数据结构说明、算法说明、程序设计框图、图例和源程序等。要求所写文档结构合理、内容完整、叙述清晰。程序源码要有详细注释，可读性好。更高要求是：有创意、系统界面美观。  
本课题要求：   
（1）页面完美，逻辑清晰。  
（2）代码编写在可读性高的情况下尽可能的简洁。  
（3）可选用PyCharm，Python IDLE等开发平台以提高开发效率，通过资料查阅和学习尽可能掌握一种或多种集成开发环境。  
（4）共同完成代码的衔接，游戏总体框架和逻辑的实现。分工编写课程设计报告，报告总共包括六大部分：设计目的、设计要求、总体设计、详细设计、调试与测试、设计总结。

三、总体设计

四、详细设计

我负责的游戏整体框架的设计与分析，即设计游戏的思路及分析。

1. 首先使用import来引入第三方库，即引入相应的模块。模块其实就是一些函数和类的集合文件，它能实现一些相应的功能，当我们需要使用这些功能的时候，直接把相应的模块导入到我们的程序中，我们就可以使用了。这就类似于c语言中的include的用法。

具体实现：

import sys, random, time, pygame

from pygame.locals import \*

1. 设置游戏内字体颜色、图片颜色以及图片在游戏界面内的位置。

具体实现：

def print\_text(font, x, y, text, color=(255,255,255)):

imgText = font.render(text, True, color)

screen.blit(imgText, (x,y))

1. 游戏开始，先初始化游戏，用到pygame的init方法，再设置游戏界面的大小，然后定义游戏的名字，以及设置3种字体。

具体实现：

pygame.init()

screen = pygame.display.set\_mode((600,500))

pygame.display.set\_caption("吃东西小游戏！")

font1 = pygame.font.Font(None, 24)

font2 = pygame.font.Font(None, 18)

font3 = pygame.font.Font(None, 34)

pygame.mouse.set\_visible(False)

1. 设置4种颜色的R.G.B数值：白色、红色、黄色、黑色。上传游戏内需要的图片，并把图片设置成png格式，并获取图片的长和高，之后把它转换成我们所需要的长和高的比例。

具体实现：

white = 255,255,255

red = 220, 50, 50

yellow = 230,230,50

black = 0,0,0

cat=pygame.image.load("aodamiao\_2.png")

width,height=cat.get\_size()

pic=pygame.transform.scale(cat,(width,height))

fish=pygame.image.load("fish.png")

width,height=fish.get\_size()

fish=pygame.transform.smoothscale(fish,(width//3,height//3))

init=pygame.image.load("init.png")

1. 设置游戏内变量的初始值，如刚开始生命值是10，分数是0，回合数是1，鱼干下降的速度，猫的位置在初始位置，即水平和竖直方向都是0。由于这个小游戏内设置了生命值以及还有炸弹，所以需要设置两个不同的人物表情来一起完成这个游戏，即当生命值低于一定值或者吃到炸弹就会换成另一种表情，使游戏更加完美。

具体实现：

lives = 10

score = 0

clock\_start = 0

game\_over = 1

mouse\_x = mouse\_y = 0

Round =1

mine=0

mine\_png=pygame.image.load("mine.png")

cat2=pygame.image.load("aodamiao\_3.png")

1. 游戏内有回合数的限制，所以不同的回合数应该有不同的效果，即分数达到一定程度就会进入更高的回合数，进入更高的回合数之后，游戏的难度将会增强，比如鱼干的下降速度将会越来越快，鼠标移动的速度将会越来越慢，还有炸弹的个数以及下降的速度都会随着回合数改变而改变。

具体实现：

pos\_x = 300

pos\_y = 410-40

bomb\_x = random.randint(0,500)

mine\_x=random.randint(0,500)

bomb\_y = -50

vel\_y = 0.4

vel\_yy=0.6

mine\_y=-100

（7）游戏主要内容就是通过移动鼠标来控制猫咪去吃随机掉落的鱼干，所以一定用到鼠标事件