

# “大碗宽面”小游戏

汇报人：蔡之璇 高繁昕 章天奕

PYTHON

# CONTENT

---



一 游戏概述



二 代码描述



三 出现的问题



四 总结

# Part one 游戏概述

## 提出项目的背景

2019年4月，吴亦凡发布全新说唱单曲《大碗宽面》

“你看这个面它又长又宽，就像这个碗它又大又圆.....”

“你拥有你的天地，没人能够把你定义”

“一声笑傲江湖，只身闯江湖，何必分出胜负”

**坚持自己所热爱的事物、不受旁人风言风语影响**



# 游戏规则

- 1.初始界面是一个吴亦凡的表情包，按Enter键即可进入游戏界面。
- 2.游戏背景是一个面馆的内部图片，屏幕上方会从任意区域随意掉落食材（包括鸡蛋、面条、青菜、番茄和鱼骨头），右上方一个图案显示积分，还有一个温度计，其显示的温度过一段时间会随机变化。
- 3.通过键盘左右键操控坐在面碗上的吴亦凡左右移动，碰到不同的食材会有不同的积分，面条加10分，青菜和番茄加20分，鸡蛋加50分，鱼骨头扣50分。于此同时，游戏界面的左上角会显示你的得分。



## 我们用到的库



pygame是一个免费、开放的多媒体应用程序开发平台，所有需要的游戏功能和理念都（主要是图像方面）都完全简化为游戏逻辑本身，所有的资源结构都可以由以python为代表的高级语言提供。

由于完全没有pygame领域的知识储备，在进行小组作业时，我们主要通过pygame官网<https://www.pygame.org>首页的操作指南进行自学。

## Part two 代码描述

# 代码描述

## 1. 导入基本库

```
import pygame, random, sys, time, os  
from pygame.locals import *
```



# 代码描述

## 2. 对象描述

```
class Prop(object):  
    # 定义一个画图方法  
    def draw(self, screen):  
        screen.blit(self.image, (self.x, self.y))
```

### 2.1 定义道具类

```
class Role(Prop):  
  
    def __init__(self):  
        self.image = pygame.image.load('./kris.png').convert_alpha()  
        self.image = pygame.transform.scale(self.image, (120, 100))  
  
        # 玩家原始位置  
        self.x = 300  
        self.y = 360  
  
        # 键盘控制碗  
    def keyHandle(self, keyValue):  
        if keyValue == 'left':  
            self.x -= 5  
        elif keyValue == 'right':  
            self.x += 5
```

### 2.2 玩家类

```
class Fruit(Prop):  
    picture_list = ['./egg.png', './noodles.png', './tomato.png', './fishbone.png', './vegetable.png']  
    type = 0  
    score_list = [50, 40, 30, -50, 20]  
    def __init__(self, speed):  
        super(Fruit, self).__init__()  
        self.type = random.randint(0, 4)  
        self.fruitImage = self.picture_list[self.type]  
        self.image = pygame.image.load(self.fruitImage).convert_alpha()  
        self.image = pygame.transform.scale(self.image, (80, 80))  
  
        # 定义食材原始位置  
        self.x = random.randint(20, 640) # 从任意位置掉落食材  
        self.y = 0  
        self.name = 'fruit'  
        self.speed = speed # 传入的移动速度  
  
    def move(self):  
        self.y += self.speed
```

### 2.3 食材类

```
class GameInit(object):  
    """GameInit"""  
    # 类属性  
    g_fruitList = [] # 前面加上g类似全局变量  
    score = 0 # 用于统计分数  
    role = object
```

### 2.4 全局类

## 代码描述

```
@classmethod
def draw(cls, screen):
    delFruitList = []
    j = 0
    s = 0
    roleRect = pygame.Rect(cls.role.image.get_rect())
    roleRect.left = cls.role.x
    roleRect.top = cls.role.y
    for i in cls.g_fruitList:
        i.draw(screen) # 画出水果
        fruitRect = pygame.Rect(i.image.get_rect())
        fruitRect.left = i.x
        fruitRect.top = i.y
        # 水果超过屏幕或者撞到就从列表中删除
        if roleRect.colliderect(fruitRect):
            if i.y <= 460:
                cls.score += i.score_list[i.type]
                delFruitList.append(j)
                j += 1
            if i.y > 460:
                delFruitList.append(j)
                j += 1

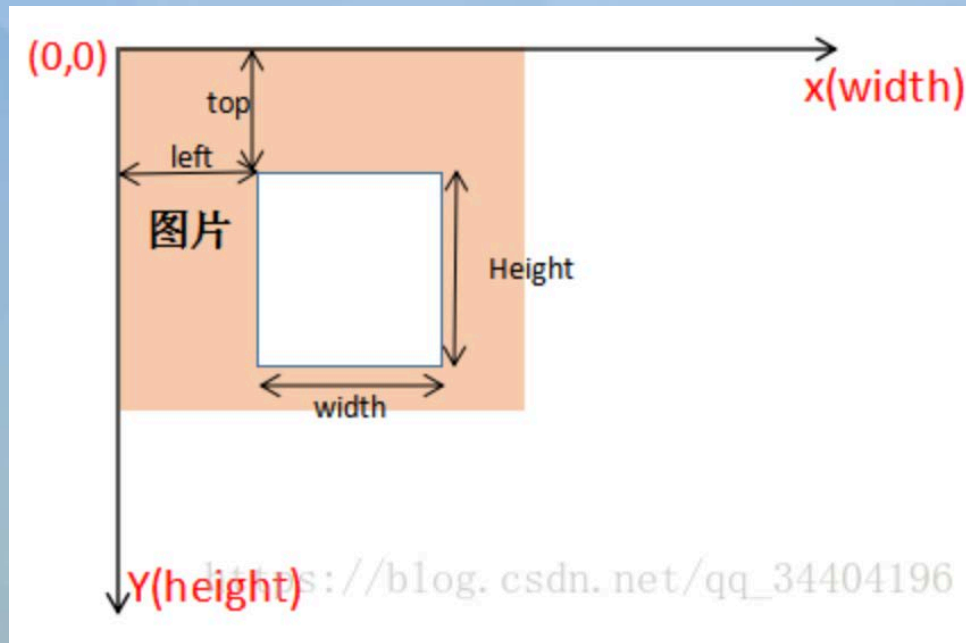
    for m in delFruitList:
        del cls.g_fruitList[m]
```

# 代码描述

## Rect

这里用到的是left和top。然后，定义当食材列表中的东西与碗相撞活着超出界面，它们就会被从列表里删除。

（delfruitlist表示从原本列表中删除的食材）；同时，若与碗相撞，分值会相应地增加或减少。



```
@staticmethod
def terminate():
    pygame.quit()
    sys.exit(0)
```

用于游戏结束后退出游戏界面

```
@staticmethod
def drawText(text, font, surface, color, x, y):
    # 参数1: 显示的内容 | 参数2: 是否开抗锯齿, True平滑一点 | 参数3: 字体颜色 | 参数4: 字体背景颜色
    content = font.render(text, True, color)
    contentRect = content.get_rect()
    contentRect.left = x
    contentRect.top = y
    surface.blit(content, contentRect)
```

用于设置显示分数的字体的大小、平滑程度、颜色和背景颜色

# 代码描述

## 3. 界面创建

```
def main():
    # 初始化pygame
    pygame.init()
    # 创建一个窗口与背景图片一样大
    ScreenWidth, ScreenHeight = 680, 460
    FruitSleepTime = [2, 1.4, 1]
    lastFruitTime = 0

    pos = ''
    screen = pygame.display.set_mode((ScreenWidth, ScreenHeight), 0, 32)
    pygame.display.set_caption('noodles rain')
    # 参数1: 字体类型, 例如"arial" 参数2: 字体大小
    font_gameover = pygame.font.SysFont("arial", 64)
    font1 = pygame.font.SysFont("arial", 24)
    font2 = pygame.font.SysFont("arial", 30)
    # 记录游戏开始的时间
    startTime = time.time()
    # 背景图片加载并转换成图像
    background = pygame.image.load("./noodles_shop.png").convert() # 背景图片
    start = pygame.image.load("./start.jpg") # 游戏开始图片
    start = pygame.transform.scale(start, (ScreenWidth, ScreenHeight)) # 缩放
```

我们初始化pygame,创建了一个680\*460的窗口, 设置了游戏持续的时间, 设置了游戏窗口的名字, 加载了游戏开始图片和背景图片, 并将其缩放到合适的大小。

# 代码描述

## 4. 项目循环

```
while True:
    if os.path.exists('score.txt'):
        f = open('score.txt', 'r')
        historyscore = f.readline()
    else:
        f = open('score.txt', 'w+')
        f.write('0')
        historyscore = 0
```

创建了一个txt，用于记录以往的成绩。  
若是以往成绩存在，程序会读取原有的txt；否则，则会新建一个txt。

```
if int(game_init.score) < int(historyscore):
    game_init.drawText('best:%s' % (historyscore), font1, screen, (10, 100, 200), 30, 35)
else:
    game_init.drawText('best:%s' % (game_init.score), font1, screen, (10, 100, 200), 30, 35)
```

如果以往的成绩较高，则会在best后显示以往成绩；若现有的成绩高于以往成绩，则会在best后显示现在成绩，并随着玩家的操作很快地变化。

```
for event in pygame.event.get():
    if event.type == pygame.QUIT:
        game_init.terminate()
    elif event.type == KEYDOWN:
        # 判断键盘事件
        if event.key == K_RIGHT:
            pos = 'right'
        if event.key == K_LEFT:
            pos = 'left'
        if event.key == K_ESCAPE:
            pygame.event.post(pygame.event.Event(QUIT))
    elif event.type == KEYUP:
        pos = ''

if (pos == 'right'):
    game_init.rolePlaneKey('right')
elif (pos == 'left'):
    game_init.rolePlaneKey('left')
```

最后设定了键盘事件，当按住键盘上的左键时，即为“left”，玩家向左移动；反之则会向右移动。

```
screen.blit(background, (0, 0)) # 不断覆盖，否则在背景上的图片会重叠
game_init.drawText('score:%d' % (game_init.score), font1, screen, (10, 100, 200), 30, 15)
```

我们不断地覆盖显示的分数，使之能够随着玩家的操作很快地变化。

## Part three 出现的问题



# 出现的问题

## 1.温度计

屏幕右上角有温度计，温度过一段时间会随机变化，鸡蛋的温度  $50\sim 100^{\circ}\text{C}$ ，蔬菜的温度  $80\sim 100^{\circ}\text{C}$ ，在  $100$  摄氏度只能加面条，不在规定的温度内接住食材扣  $10$  分。

## 2.背景音乐

我们阅读了有关的教程并编写了以下的代码：

```
pygame.mixer.init()
```

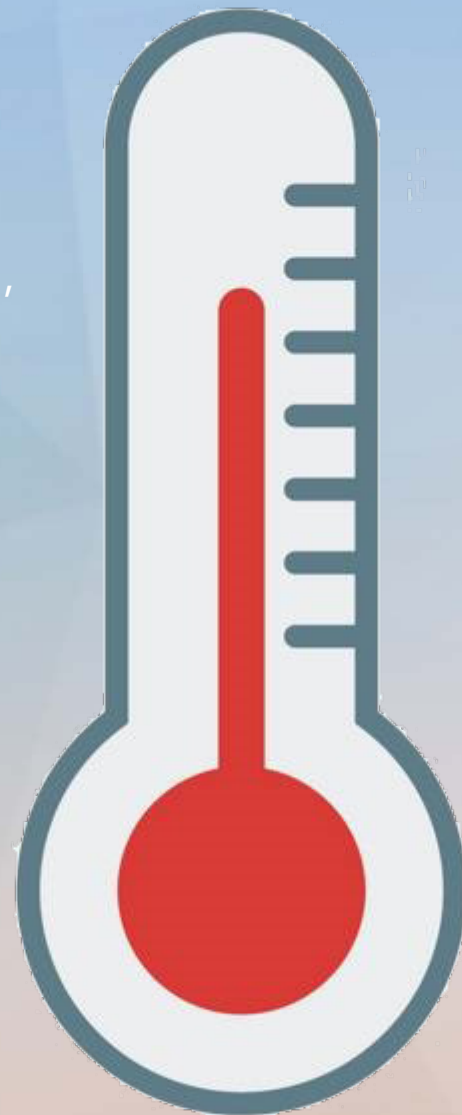
```
    pygame.mixer.music.load("./bgm.mp3")
```

```
pygame.mixer.music.play(-1,0)
```

但是我们在调试过程中发现这里存在错误，音频不断发出“哒哒哒哒哒”的声音。

## 3.达到一定积分值之后播放大碗宽面

负分达到  $-100$  会跳出来《大碗宽面恶搞版》的两句话。如果分数达到每一关的要求分数，就会播放吴亦凡《大碗宽面》的 MV。



# Part four 总结





# 谢谢大家!



PYTHON