

知乎



Pygame编写Flappy bird别拦着我，我能玩一天



仇皓阳

神级程序员？不存在的

关注他

17 人赞了该文章

首先下载Python中Pygame的模块

- 可以在Windows下的CMD中使用pip下载

pip install pygame

- 有的小伙伴安装的时候报错，那么你可以从官网下载Pygame然后解压

1. 进入网址lfd.uci.edu/~gohlke/pyt...
2. 输入Ctrl+F搜索Pygame
3. 然后按照自己电脑版本和Python版本下载相应的Pygame模块
4. 然后CMD进入你下载模块的路径然后输入pip install 模块名字.whl（注意模块名字和whl中间有个点）

▲ 赞同 17 ▼

● 添加评论

➤ 分享

★ 收藏

...

知乎

[pygame-1.9.3-cp27-cp27m-win32.whl](#)

[pygame-1.9.3-cp27-cp27m-win_amd64.whl](#)

[pygame-1.9.3-cp34-cp34m-win32.whl](#)

[pygame-1.9.3-cp34-cp34m-win_amd64.whl](#)

[pygame-1.9.3-cp35-cp35m-win32.whl](#)

[pygame-1.9.3-cp35-cp35m-win_amd64.whl](#)

[pygame-1.9.3-cp36-cp36m-win32.whl](#)

[pygame-1.9.3-cp36-cp36m-win_amd64.whl](#)

[pygame-1.9.3-cp37-cp37m-win32.whl](#)

[pygame-1.9.3-cp37-cp37m-win_amd64.whl](#)

cp27就是Python2.7的版本win32就是你电脑的版本
小编的Python3.7的64位所以下载的是这个

下载选择

然后CMD中测试一下Pygame是不是安装成功了

```
C:\Users\Administrator>python
Python 3.7.0a4 (v3.7.0a4:07c9d85, Jan  9 2018, 07:0
64) on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" fo
>>> import pygame
>>>
```

嗯，没报错emmmm，开始搞代码

PS：源码和素材我会统一打包放到网站最后的链接链接里面，需要的小伙伴可以去下载

需要用到的模块

```
from itertools import cycle
import random
import sys
import pygame
from pygame.locals import *
```

需要用到的模块

调用素材，设置比例

1.首先我们要定义游戏界面的高和宽，

▲ 赞同 17 ▼

● 添加评论

➤ 分享

★ 收藏

...

知乎

```
BASEY = SCREENHEIGHT * 0.79#图像、声音和打面具词典
IMAGES, SOUNDS, HITMASKS = {}, {}, {}
```

FPS就是帧数；SCREENHEIGHT是高度，按照像素来计算；SCREENWIDTH是宽度，按照像素来计算

2.接下来我们要调用我们收集到的图片，来为我们的界面添加颜色（这里一共有三只鸟）

```
#调用所有图片（小鸟背景管道）
PLAYERS_LIST = (
    #红色小鸟
    (
        'assets/sprites/redbird-upflap.png',
        'assets/sprites/redbird-midflap.png',
        'assets/sprites/redbird-downflap.png',
    ),
    #蓝色小鸟
    (
        'assets/sprites/bluebird-upflap.png',
        'assets/sprites/bluebird-midflap.png',
        'assets/sprites/bluebird-downflap.png',
    ),
    #黄色小鸟
    (
        'assets/sprites/yellowbird-upflap.png',
        'assets/sprites/yellowbird-midflap.png',
        'assets/sprites/yellowbird-downflap.png',
    ),
)
```

#分享前还是先分享自己的Python学习交流群：666468218
#群内不定时分享干货，包括最新的python企业案例学习资源和零基础入门教程
#欢迎初学和进阶中的小伙伴入群学习交流

3.然后我们再添加背景和我们的障碍物管道

```
#调用背景
BACKGROUNDS_LIST = (
    'assets/sprites/background-day.png',
    'assets/sprites/background-night.png',
)
#调用管道
PIPES_LIST = (
    'assets/sprites/pipe-green.png',
    'assets/sprites/pipe-red.png',
)
```

4.接下来我们再将我们的评分显示出来

```
# 评分显示
IMAGES['numbers'] = (
    pygame.image.load('assets/sprites/0.png').convert_alpha(),
    pygame.image.load('assets/sprites/1.png').convert_alpha(),
    pygame.image.load('assets/sprites/2.png').convert_alpha(),
    pygame.image.load('assets/sprites/3.png').convert_alpha(),
    pygame.image.load('assets/sprites/4.png').convert_alpha(),
    pygame.image.load('assets/sprites/5.png').convert_alpha(),
    pygame.image.load('assets/sprites/6.png').convert_alpha(),
    pygame.image.load('assets/sprites/7.png').convert_alpha(),
    pygame.image.load('assets/sprites/8.png').convert_alpha(),
    pygame.image.load('assets/sprites/9.png').convert_alpha()
)
```

#更多资料和源码请加QQ：666468218
#小编等待着大神和小白的到来，让我们一起学习交流

好，该有的图片都调用好了，但是只看着图片玩，我估计我玩不了十分钟

5.那接下来我们就需要添加声音和界面了

▲ 赞同 17 ▼

● 添加评论

➤ 分享

★ 收藏

...

知乎

```
#界面基础
IMAGES['base'] = pygame.image.load('assets/sprites/base.png').convert_alpha()
# 调用声音
if 'win' in sys.platform:
    soundExt = '.wav'
else:
    soundExt = '.ogg'
SOUNDS['die'] = pygame.mixer.Sound('assets/audio/die' + soundExt)
SOUNDS['hit'] = pygame.mixer.Sound('assets/audio/hit' + soundExt)
SOUNDS['point'] = pygame.mixer.Sound('assets/audio/point' + soundExt)
SOUNDS['swoosh'] = pygame.mixer.Sound('assets/audio/swoosh' + soundExt)
SOUNDS['wing'] = pygame.mixer.Sound('assets/audio/wing' + soundExt)
```

好，有声音了，bong沙卡拉卡，bong沙卡拉卡

和我一起嗨起来~~~



咳~咳~咳~，回到主题，我们光有了这些就够了么？答案是~~~~错误的同样的背景，同样的小鸟，同样的管子，我看着都会吐。

提升游戏环境，欢迎界面，游戏内容

1.我们接下来就进行随机生成，虽然环境还是那个环境，但是背景不一样了，小鸟不一样了，管道也是随机的了（我看谁还和我说他记忆好，可以背板子）

```
while True:
    #随机选择背景
    randBg = random.randint(0, len(BACKGROUNDS_LIST) - 1)
    IMAGES['background'] = pygame.image.load(BACKGROUNDS_LIST[randBg]).convert()

    #选择随机的小鸟
    randPlayer = random.randint(0, len(PLAYERS_LIST) - 1)
    IMAGES['player'] = (
        pygame.image.load(PLAYERS_LIST[randPlayer][0]).convert_alpha(), #分享前还是先分享自己的Python学习交流群: 666468218
        pygame.image.load(PLAYERS_LIST[randPlayer][1]).convert_alpha(), #群内不定期分享干货，包括最新的python企业案例学习资源和零基础入门教程
        pygame.image.load(PLAYERS_LIST[randPlayer][2]).convert_alpha(), #欢迎初学和进阶中的小伙伴入群学习交流
    )

    #管道随机
    pipeindex = random.randint(0, len(PIPES_LIST) - 1)
    IMAGES['pipe'] = (
        pygame.transform.rotate(
            pygame.image.load(PIPES_LIST[pipeindex]).convert_alpha(), 180),
        pygame.image.load(PIPES_LIST[pipeindex]).convert_alpha(),
    )
    HITMASKS['pipe'] = (
        getHitmask(IMAGES['pipe'][0]),
        getHitmask(IMAGES['pipe'][1]),
    )
    HITMASKS['player'] = (
        getHitmask(IMAGES['player'][0]),
        getHitmask(IMAGES['player'][1]),
        getHitmask(IMAGES['player'][2]),
    )
    movementInfo = showWelcomeAnimation()
    crashInfo = mainGame(movementInfo)
    showGameOverScreen(crashInfo)
```

▲ 赞同 17 ▼

● 添加评论

➤ 分享

★ 收藏

...

知乎

一样的，你有一个好看的游戏欢迎界面，会在第一时间吸引人的眼球。

```
def showWelcomeAnimation():
    #显示欢迎界面动画的鸟
    playerIndex = 0
    playerIndexGen = cycle([0, 1, 2, 1])
    # 迭代器变化
    loopIter = 0
    playerx = int((SCREENWIDTH * 0.2))
    playery = int((SCREENHEIGHT - IMAGES['player'][0].get_height()) / 2)
    messagex = int((SCREENWIDTH - IMAGES['message'].get_width()) / 2)
    messagey = int(SCREENHEIGHT * 0.12)
    basex = 0
    baseShift = IMAGES['base'].get_width() - IMAGES['background'].get_width()
    #欢迎屏幕上的上下运动（别看看到这里的，别想多了，我是一个正直的人）
    playerShmVals = {'val': 0, 'dir': 1}
    while True:
        for event in pygame.event.get():
            if event.type == QUIT or (event.type == KEYDOWN and event.key == K_ESCAPE):
                pygame.quit()
                sys.exit()
            if event.type == KEYDOWN and (event.key == K_SPACE or event.key == K_UP):
                SOUNDS['wing'].play()
                return {
                    'playery': playery + playerShmVals['val'],
                    'basex': basex,
                    'playerIndexGen': playerIndexGen,
                }
        if (loopIter + 1) % 5 == 0:
            playerIndex = next(playerIndexGen)
            loopIter = (loopIter + 1) % 30
            basex = -((-basex + 4) % baseShift)
            playerShm(playerShmVals)
        #绘制
        SCREEN.blit(IMAGES['background'], (0,0))
        SCREEN.blit(IMAGES['player'][playerIndex],
                    (playerx, playery + playerShmVals['val']))
        SCREEN.blit(IMAGES['message'], (messagex, messagey))
        SCREEN.blit(IMAGES['base'], (basex, BASEY))
        pygame.display.update()
        FPSLOCK.tick(FPS)
```

嗯嗯嗯，做出来的就是这个样子的

知乎



emmmm很不错

3.接下来就是设置小鸟的运动了

知乎

```

baseX = movementInfo['baseX']
baseShift = IMAGES['base'].get_width() - IMAGES['background'].get_width()
#获得2个新的管道添加到上管，下管列表
newPipe1 = getRandomPipe()
newPipe2 = getRandomPipe()
#上管列表
upperPipes = [
    {'x': SCREENWIDTH + 200, 'y': newPipe1[0]['y']},
    {'x': SCREENWIDTH + 200 + (SCREENWIDTH / 2), 'y': newPipe2[0]['y']},
]
#下管列表
lowerPipes = [
    {'x': SCREENWIDTH + 200, 'y': newPipe1[1]['y']},
    {'x': SCREENWIDTH + 200 + (SCREENWIDTH / 2), 'y': newPipe2[1]['y']},
]
pipeVelX = -4
# 小鸟的速度，最大速度，向下的加速度，向上的加速度
playerVelY = -9 # 小鸟的速度沿y轴，默认小鸟的拍打相同
playerMaxVelY = 10 # 小鸟最大速度沿Y轴，最大下降速度
playerMinVelY = -8 # 小鸟最小速度沿y轴，最大提升速度
playerAccY = 1 # 小鸟向下的加速度
playerRot = 45 # 小鸟的轮换
playerVelRot = 3 # 角速度
playerRotThr = 20
playerFlapAcc = -9
playerFlapped = False

```

4.接下来我们还需要设置管子出来的方式，首先，我们要做到当第一个管子快要接触到左边的时候，要在右边添加一个新的管子，然后当左边的管子消失的时候移除掉管子，同时在你过了管子的时候要打印出分数，并且还能累计。

```

# 向左边移动管道
for uPipe, lPipe in zip(upperPipes, lowerPipes):
    uPipe['x'] += pipeVelX
    lPipe['x'] += pipeVelX
# 当第一个管道即将接触屏幕左例时添加新管道。
if 0 < upperPipes[0]['x'] < 5:
    newPipe = getRandomPipe()
    upperPipes.append(newPipe[0])
    lowerPipes.append(newPipe[1])
# 如果没有屏幕，移除第一个管道。
if upperPipes[0]['x'] < -IMAGES['pipe'][0].get_width():
    upperPipes.pop(0)
    lowerPipes.pop(0)
SCREEN.blit(IMAGES['background'], (0,0))
for uPipe, lPipe in zip(upperPipes, lowerPipes):
    SCREEN.blit(IMAGES['pipe'][0], (uPipe['x'], uPipe['y'])) # 分享前还是先分享自己的Python学习交流群：666468214
    SCREEN.blit(IMAGES['pipe'][1], (lPipe['x'], lPipe['y'])) # 群内不定时分发干货，包括最新的python企业案例学习材料和零基础入门教程
SCREEN.blit(IMAGES['base'], (baseX, BASEY)) # 欢迎初学和进阶中的小伙伴入群学习交流
# 打印分数使玩家累积得分
showScore(score)
visibleRot = playerRotThr
if playerRot <= playerRotThr:
    visibleRot = playerRot
playerSurface = pygame.transform.rotate(IMAGES['player'][playerIndex], visibleRot)
SCREEN.blit(playerSurface, (playerx, playery))
pygame.display.update()
FPSCLOCK.tick(FPS)

```

接下来就是要把小鸟写死了

现在游戏已经有了一个初步的成型阶段，接下来就是死了以后的画面和音效了，还有就是如何判断小鸟的死亡（要是不能判断小鸟是如何死的，那还怎么玩）

1.小鸟死亡后的显示图像和声音还有撞击时候的声音

知乎

```

playerY = crashInfo['y']
playerHeight = IMAGES['player'][0].get_height()
playerVelY = crashInfo['playerVelY']
playerAccY = 2
playerRot = crashInfo['playerRot']
playerVelRot = 7
baseX = crashInfo['baseX']
upperPipes, lowerPipes = crashInfo['upperPipes'], crashInfo['lowerPipes']
# 撞击的声音和死亡的声音
SOUNDS['hit'].play()
if not crashInfo['groundCrash']:
    SOUNDS['die'].play()
while True:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == QUIT or (event.type == KEYDOWN and event.key == K_ESCAPE):
            pygame.quit()
            sys.exit()
        if event.type == KEYDOWN and (event.key == K_SPACE or event.key == K_UP):
            if playerY + playerHeight >= BASEY - 1:
                return

```

2. 设置上下管子的间隙和分数打印出来的总宽度

```

def getRandomPipe():
    # 返回随机生成的管道
    # 上下管间隙
    gapY = random.randrange(0, int(BASEY * 0.6 - PIPEGAPSIZE))
    gapY += int(BASEY * 0.2)
    pipeHeight = IMAGES['pipe'][0].get_height()
    pipeX = SCREENWIDTH + 10
    return [
        {'x': pipeX, 'y': gapY - pipeHeight}, # 上管
        {'x': pipeX, 'y': gapY + PIPEGAPSIZE}, # 下管
    ]

def showScore(score):
    """displays score in center of screen"""
    scoreDigits = [int(x) for x in list(str(score))]
    totalWidth = 0 # 所有要打印的数字的总宽度
    for digit in scoreDigits:
        totalWidth += IMAGES['numbers'][digit].get_width()
    Xoffset = (SCREENWIDTH - totalWidth) / 2
    for digit in scoreDigits:
        SCREEN.blit(IMAGES['numbers'][digit], (Xoffset, SCREENHEIGHT * 0.1))
        Xoffset += IMAGES['numbers'][digit].get_width()

```

3. 撞击地面和管道的死亡判定

```

def checkCrash(player, upperPipes, lowerPipes):
    pi = player['index']
    player['w'] = IMAGES['player'][0].get_width()
    player['h'] = IMAGES['player'][0].get_height()
    # 如果玩家撞到地面
    if player['y'] + player['h'] >= BASEY - 1:
        return [True, True]
    else:
        playerRect = pygame.Rect(player['x'], player['y'],
                                   player['w'], player['h'])
        pipeW = IMAGES['pipe'][0].get_width()
        pipeH = IMAGES['pipe'][0].get_height()
        for uPipe, lPipe in zip(upperPipes, lowerPipes):
            # 上下管矩形
            uPipeRect = pygame.Rect(uPipe['x'], uPipe['y'], pipeW, pipeH)
            lPipeRect = pygame.Rect(lPipe['x'], lPipe['y'], pipeW, pipeH)
            pHitMask = HITMASKS['player'][pi]
            uHitmask = HITMASKS['pipe'][0]
            lHitmask = HITMASKS['pipe'][1]
            # 如果鸟与管道相撞
            uCollide = pixelCollision(playerRect, uPipeRect, pHitMask, uHitmask)
            lCollide = pixelCollision(playerRect, lPipeRect, pHitMask, lHitmask)
            if uCollide or lCollide:
                return [True, False]
        return [False, False]

```

好，之后就是，实验了，实验写出来的程序能不能玩。郑重声明，我只是试一试，那个分数不是我的

▲ 赞同 17 ▼

● 添加评论

➤ 分享

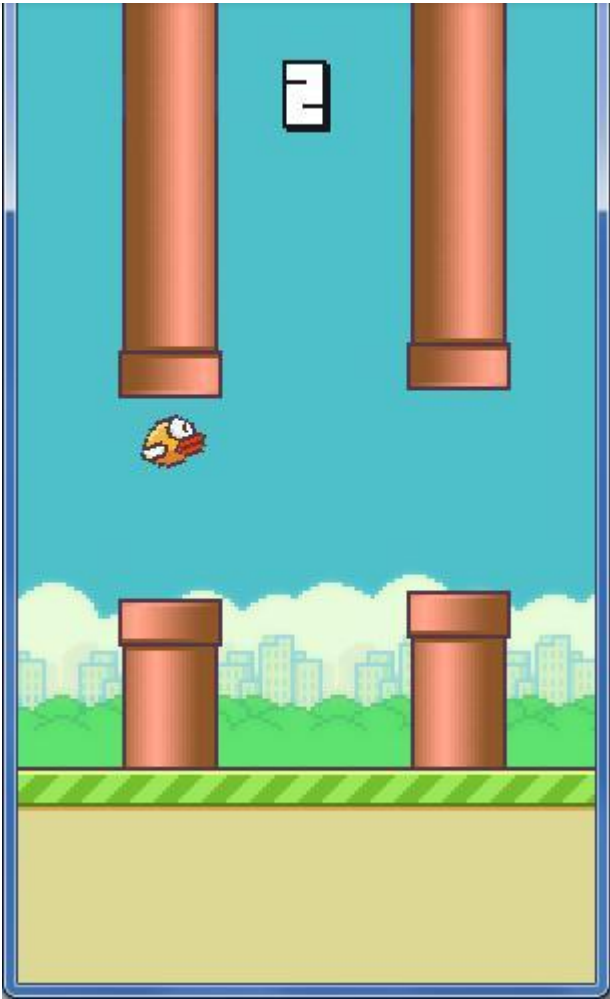
★ 收藏

...

知乎



知乎



知乎




编辑于 2018-01-15

[Python](#) [Pygame](#) [游戏](#)

推荐阅读







▲ 赞同 17 ▼

● 添加评论

➤ 分享

★ 收藏

...

知乎

「已注销」

仇皓阳

槽值

还没有评论

写下你的评论...

