**20200618学习报告**

1813068郭冠琛

**学习内容**

* 安装pygame

安装pip：python get-pip.py

* 创建屏幕对象

使用pygame.init()进行初始化

Pygame.display.set\_mode（）传入一个二元元组用于指定窗口的宽和高，返回一个surface对象（整个游戏窗口）

所有游戏元素都是surface对象

访问pygame检测到的事件：使用pygame.event.get（）获取事件，使用for循环遍历（返回值是列表）

Pygame.display.flip()重绘屏幕

Pygame.display.set\_caption()设置窗口标题

Sys.exit()关闭窗口

使用窗口对象.fill（背景颜色RGB三元组）设置背景，不需要每次重绘都设置

（元组不能相加 列表相加相当于列表拼接）

* 创建飞船对象

Pygame.image.load导入图片，返回surface对象

Surface对象可以调用get\_rect方法获取外接矩形

矩形的top/bottom/left/right/center/centerx/centery/x/y属性

Surface的blit（image，rec）方法在surface中rec的位置绘制image

* 按键响应

Event.type==pygame.KEYDOWN 判断按下的键：event.key

Keyup判断按键弹起

Rect属性只能存储整数值

Pygame.sprite类将相关元素编组

Pygame.sprite中的Group类创建相关元素编组，对该类实例调用update则会为其中每一个元素调用update函数

Group对象的sprites函数返回Group中所有对象

Pygame.draw.rect(screen,color,rect)在screen上绘制一个颜色为color的rect对象

* 检测碰撞

Sprite.groupcollide(group1,group2,bool1,bool2)检测group1和group2中的对象是否发生碰撞（两个矩形是否重叠），bool1和bool2表示如果发生碰撞group1和group2中的对象是否删除，返回键值对字典（键：group1中碰撞的元素 值：list，被group1中元素碰撞到的group2中元素）

Sprite.spritecollideany(sprite，group)

* 创建按钮

Python无内置按钮

Pygame.font用于将文本渲染在屏幕上

Font.render（msg，bool， textcolor， bgcolor）将msg转换成图像，bool表示是否开启反锯齿（反锯齿让文字边缘更平滑），返回转换的图像

判断点击：rect对象函数collidepoint（x,y）判断是否在按钮范围内

Pygame.mouse.get\_pos()返回鼠标的位置xy

隐藏光标：pygame.mouse.set\_visible（）

Round（data，n）将data精确到小数点后n位，-n指精确到10^n

**需要进一步理解**

字符串设置指令score\_str = "{:,}".format(rounded\_score)

游戏重新开始时第一次射击前分数不重置

Group的Draw函数（左上角飞船不显示问题）