

第15课走迷宫

线下考试

时间地点：本周日上午9点开始(地点7-103、7-105，请带好电源线和排插)

考试内容：基础编程（很小的程序，以前学过的，每道题一般不会超过10分钟），计时

考试目的：检查基本功和学习掌握情况

注意事项：考试中可以查看以前笔记及程序

考试要求：每题全程录屏，分题提交视频

新知识点

#1.创建一个游戏窗体

```
#1. 创建窗体
game = turtle.Screen()      #创建一个窗体命名为game
game.title("走迷宫")        #窗体标题
game.bgcolor("black")        #设置窗体背景色
game.setup(800,600)          #设置窗体大小
```

新知识点要做实验：一条条的试，并尝试改一改参数。弄清新语句的作用

#2.创建一个球

```
ball = turtle.Pen()          #创建一个画笔
ball.color('white')
ball.shape('circle')          #笔的形状为一个圆
```

#3.让球动起来

```
while(True):
    ball.goto(ball.xcor()+1,ball.ycor()+1)    #ball.xcor(),ball.ycor()为球的当前坐标
    turtle.delay(5)
```

#4.优化程序

优化移动量等

#5.键盘控制

```
def move_up():
    ball.sety(ball.ycor()+5)    #设置球的y坐标

def move_down():
    ball.sety(ball.ycor()-5)
```

```
def move_left():
    ball.setx(ball.xcor()-5)    #设置球的x坐标

def move_right():
    ball.setx(ball.xcor()+5)

game.listen()                  #开启球的键盘监听功能
game.onkey(move_up, 'Up')      #按下向上键并松开，立即启动move_up()函数
game.onkey(move_down, 'Down')
game.onkey(move_left, 'Left')
game.onkey(move_right, 'Right')
```

实验setx(), sety()函数

#6.绘制迷宫

使用程序法绘制固定出口的简易迷宫

优化：使用数据驱动

#7.实现墙对球的阻挡（也可以撞墙失败）

思路1：改造move函数，设置数据限制

思路2：颜色检测（turtle库没有这个功能）

#8.设置计时器

一旦球启动，计时器立即启动，并显示

#9.设置终点并有成功提示

终点可以是一个红色点或区域

到达终点停止计时

#10.程序优化

结构优化，代码优化（模块化），数据优化

作业任务(扩展递增)

任务1:球在有背景的画布上动起来(斜方向,xcor(),ycor())

任务2:球的键盘控制（增加）

任务3:增加迷宫

任务4:实现墙对球的阻挡（也可以撞墙失败）

任务5:增加计时器

任务6:增加终点，完成全部程序

