

“眼疾手快”反应力小游戏

程磊 王冯

摘要： 本游戏以陈斌老师的反应力小游戏为基础，增设了开始游戏的选择、游戏中的画面优化以及游戏失败后的选择（继续或者结束）、

一、选题及创意介绍

参考老师提供的学习资源，利用 **micro: bit** 的特有功能来设计反应力小游戏。

二、设计方案和硬件连接

利用 **micro: bit** 中的 **sleep** 功能来模拟反应时间的区间，通过按键 A、B 进行反应力的表现，并通过反复运行代码寻找最合适的时间间隔，使游戏更加合理化。

直接有利于 **micro: bit** 的 USB 接口即可进行连接

三、实现方案及代码分析

```
from microbit import *  
import music  
  
NUM=0      #初始化游戏级数  
display.show(Image.ASLEEP)  
while True:      #利用按键自主设置游戏的级数  
    if button_a.get_presses():      #从 0 级开始，按 A 则升 1 级  
        NUM+=1  
    if button_b.get_presses():      #从 0 级开始，按 B 则降 1 级  
        NUM-=1  
    if NUM>=10:  
        display.scroll(NUM)  
    elif NUM>=0 and NUM<10:      #显示目前级数  
        display.show(NUM)  
    elif NUM<0:      #规避 bug  
        display.show(Image.SKULL)  
    if pin0.is_touched():  
        break
```

```

level=max(0,NUM)      #按所选级数初始化级数
if level >=10:
    level=0
blank=Image('00000:'
            '00000:'
            '00000:'
            '00000:'
            '00000')
lst = ["3", blank,
       "2", blank,
       "1", blank]    #优化游戏中的倒计时模块
music.play(music.PYTHON, wait=False, loop=True)
display.show(Image.CHESSBOARD)
while True:
    if pin_logo.is_touched():    #按下图表按钮，用于结束级数的选择
        break
while True:
    display.scroll(str(level))
    sleep(100)
    display.show(Image.ARROW_E)
    music.play(music.POWER_UP)
    display.show(lst, delay=200)
    button_a.was_pressed()
    button_b.was_pressed()    #规避一直按住 A、B 按键的 bug
    display.show(Image.BUTTERFLY)
    sleep(1500 - level * 100)    #设定反应时间
    if button_a.was_pressed() and button_b.was_pressed():
        display.show(Image.HAPPY)
        sleep(300)
        music.play(music.JUMP_UP)
        level += 1            #依次升级
        if level >= 10:
            music.play(music.ENTERTAINER, wait=False, loop=True)
            display.scroll("MASTER", loop=True)
            Break            #设定结束条件
    else:
        display.show(Image.CHESSBOARD)
        music.play(music.WAWAWAWAA)
        key=1
        while True:
            if pin1.is_touched():    #触摸 1 则结束游戏
                key = 0

```

```
        break
    elif pin2.is_touched(): #触摸 2 则继续游戏
        key = 1
        break
if key == 1:
    continue
else:
    display.show(Image.SKULL)
    break
```

四、后续工作展望

丰富游戏关卡的难度梯度，提供更多游戏结束后的选择空间

五、小组分工合作

程磊：代码优化

王冯：基本代码编写及实验报告撰写