**“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）、

1. 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。

1. 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

1. 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

1. 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

1. 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