

5. 按键游戏

学习目标:

这节课学习按键实验，让我们制做一个非常简单的 micro:bit 游戏。当我们按下 A 键时，micro:bit 点阵就会显示一个箭头指向 A 键；当我们按下 B 键，micro:bit 就会显示一个箭头指向 B 键；如果没有按键按下，micro:bit 则显示一颗爱心。

代码与解析:

```
from microbit import *
while True:
    if button_a.is_pressed():
        display.show(Image.ARROW_W)
    elif button_b.is_pressed():
        display.show(Image.ARROW_E)
    else:
        display.show(Image.HEART)
        display.clear()
```

判断按键是否被按下我们可以用 `button_a.is_pressed()` 这句函数来实现，也可以用 `button_a.was_pressed()`。但是这两句函数也是有区别的，`button_a.is_pressed()`

表示按键是否正被按下；`button_a.was_pressed()` 表示按钮自上次状态监测到当前是否被按下过；而 `button_a.get_presses()` 表示函数返回之前 A 按下的次数。调用这个函数后，计数会清零，重新开始计数。

逻辑解析:

```
if ...: 如果...事件是正确的或者发生了
    # do one thing 执行这条命令
elif ...: 否则如果...事件是正确的或者发生了
    # do another thing 执行这条命令
else: 否则
    # do yet another thing 执行这条命令
```

所以这段函数的意思是：如果按键 A 被按下，micro:bit 点阵显示开心，如果按键 B 被按下，micro:bit 点阵显示难过，否则 micro:bit 点阵显示一颗爱心。

!特别注意事项:

关于程序编写语法与大小写要求:

- 1 - 大小写必须正确!
- 2 - 拼写必须严格正确!
- 3 - 关键词如 # 与内容之间需要有个空格

4 - 程序以一行空白程序结尾

5 - 程序块体（如 **while** 所包含的程序体是以缩进为标志的），相对于 **C** 语言，**Python** 完全省去了大括号（连同后缀的分号），并使用缩进结构来表示所属关系，只能使用 **Tab** 键（制表键）进行缩进。

编程与下载：

1. 打开 Mu 软件，如图 5-1 在编辑窗口输入代码，注意！所有的英文与符号都应该在英文状态下输入，使用 **Tab** 键（制表键）进行缩进，最后一行以空白程序结尾。

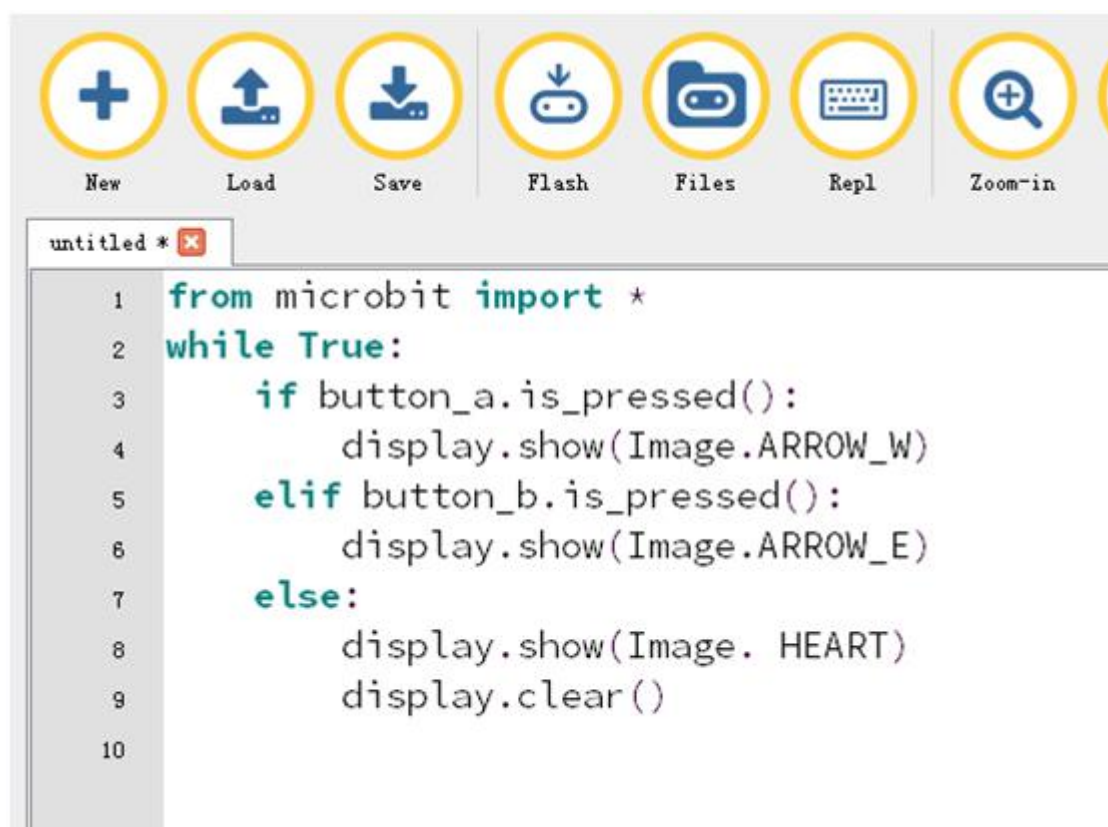


图 5-1

2. 如图 5-2 所示，点击大拇指图标的 **Check** 键检查一下我们的代码是否有错误。如果某一行出现光标或下划线，表示某一行的程序出错，如果没有出现光标或下划线，则表示代码没有错误。

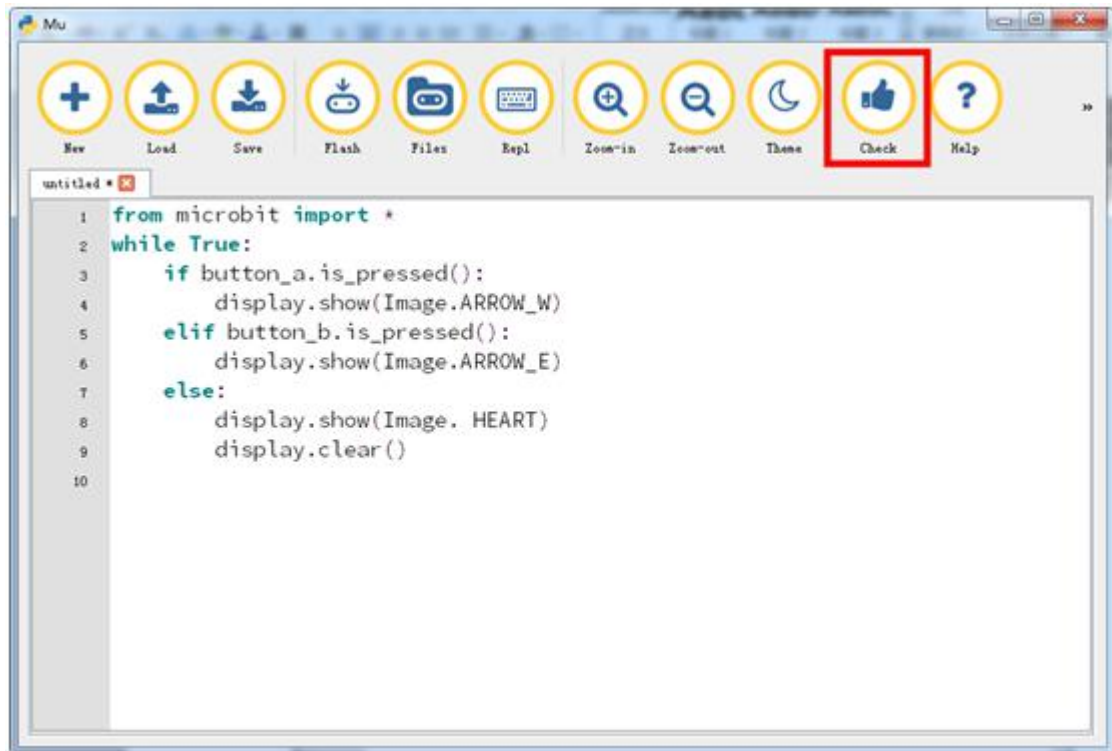


图 5-2

3.将 micro USB 数据线连接 micro:bit 与电脑，接着如图 5-3 点击 Flash 按钮下载程序至 micro:bit。

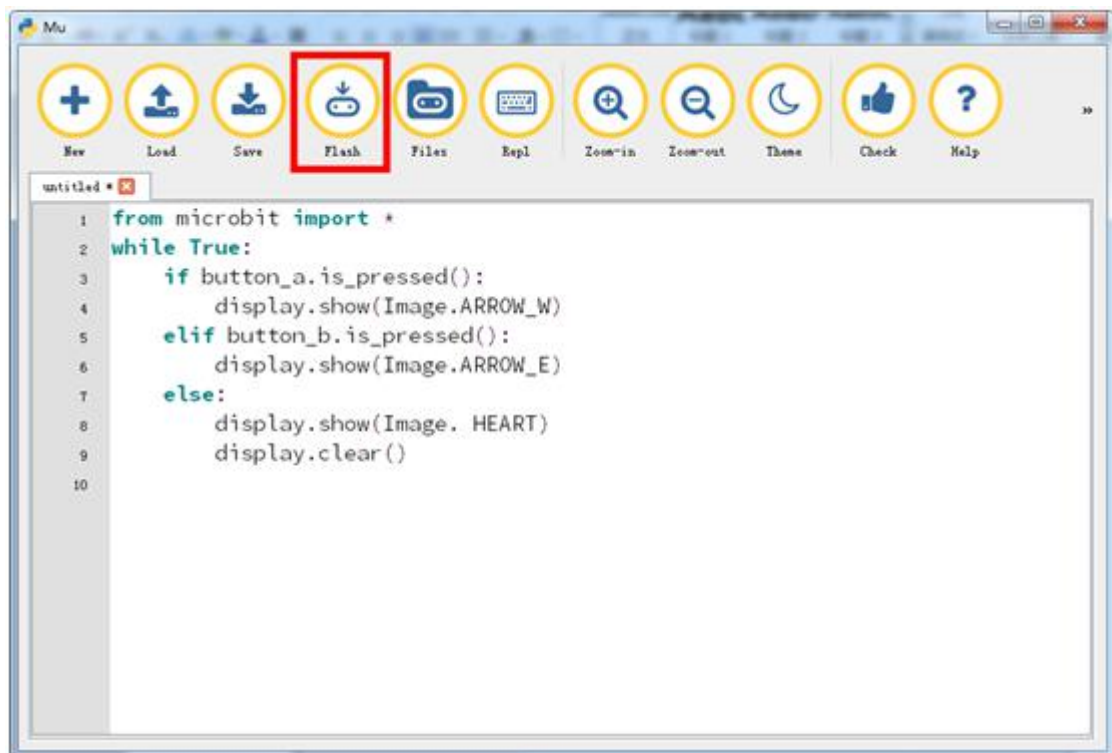


图 5-3

4. 下载成功后，可以观察到 micro:bit 点阵上出现一颗爱心如图 5-4，当我们按下 A 键则点阵出现箭头指向 A 如图 5-5，当我们按下 B 键时则出现箭头指向 B 如图 5-6。

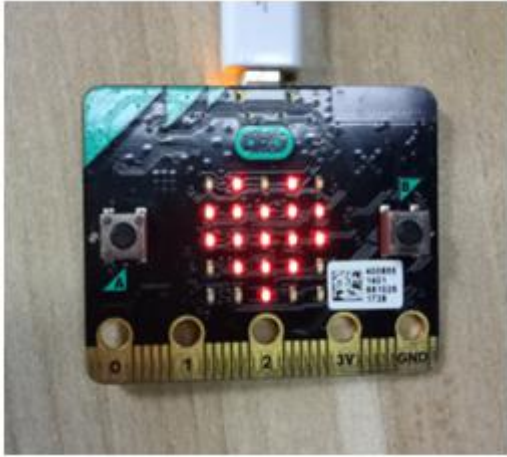


图 5-4

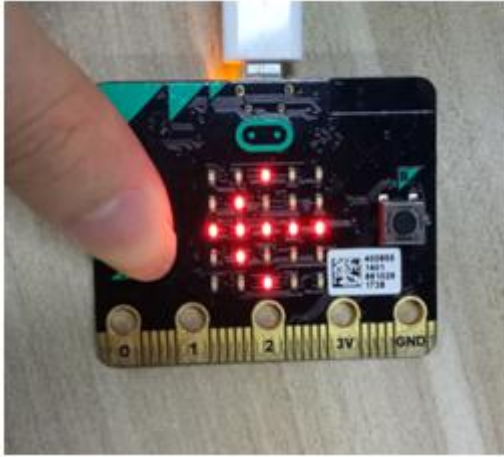


图 5-5



图 5-6