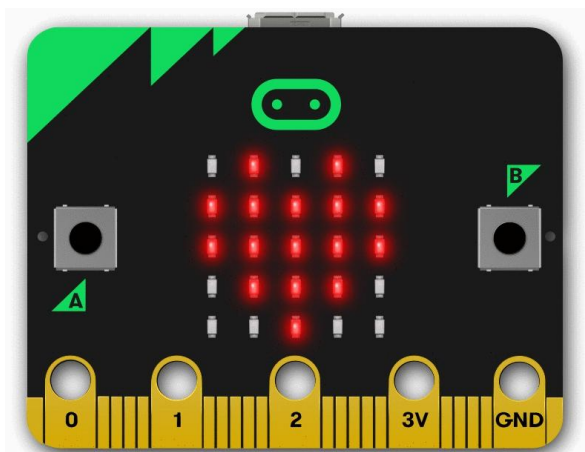
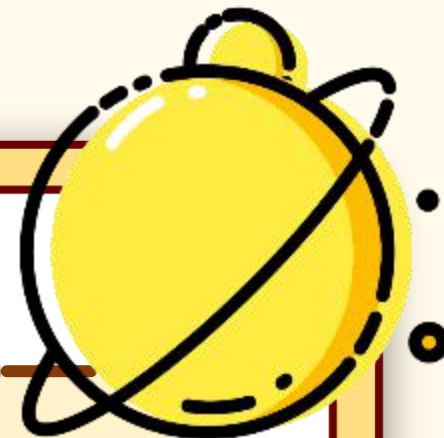


按键小台灯

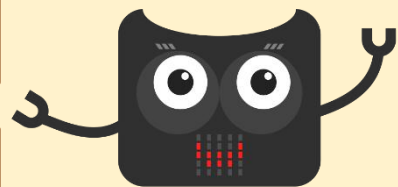
第6课



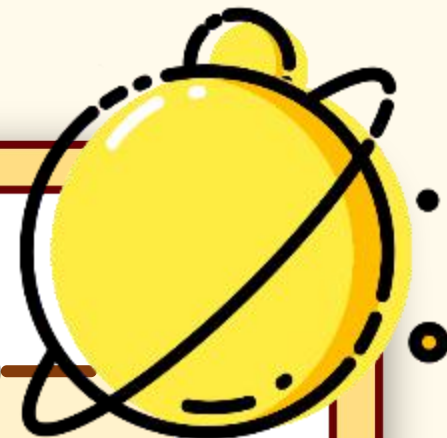
海上信号灯



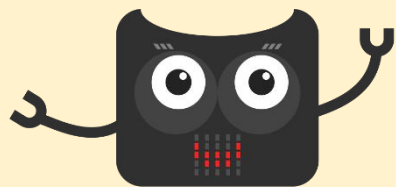
小时候，我们在写作文时，曾无数次把老师，把父母比喻成我们成长路上的灯塔！



点亮灯塔



你想点亮那座属于你的灯塔吗？



任务卡

—— 你要完成 ——

1. 点亮灯塔

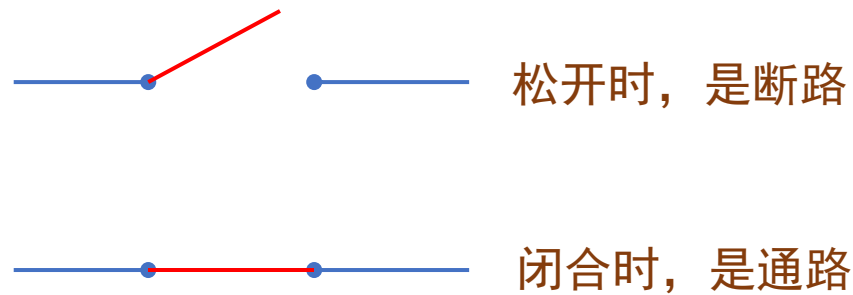
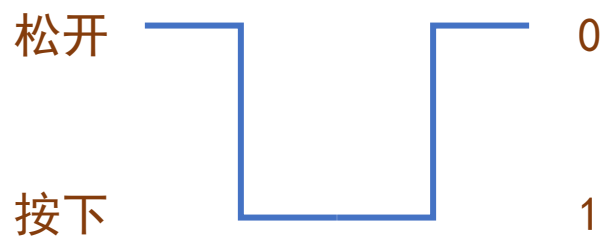
使用外接按键1，点亮外接LED灯，实现按下按钮灯亮，松开灯灭的效果。

1. 熟练IO引脚输入/输出方法；
2. 能够使用按键对灯进行亮灭控制；
3. 能够使用组合按键调整小灯亮度。

● 知识讲解 ●



按键输入的基本原理！

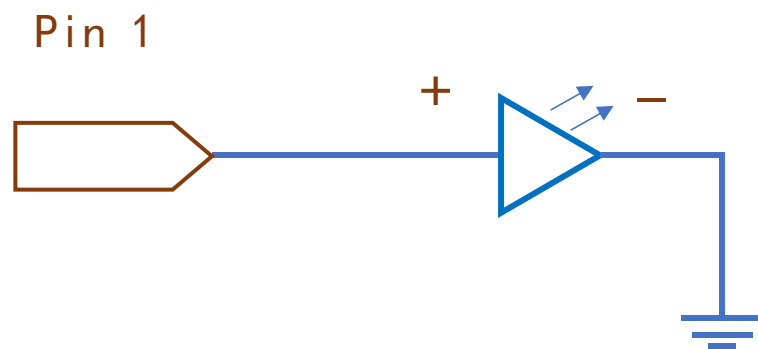


按键，是一个最为常见的用户输入设备。在micro bit中一般地我们认为按下，输出1，松开，输入0。

● 知识讲解 ●



小灯输出的基本原理！



LED灯，是一种最为常见的输出设备。在micro bit中，我们一般认为当引脚pin1输出值为1时，小灯亮，当引脚pin1输出为0时，小灯灭。

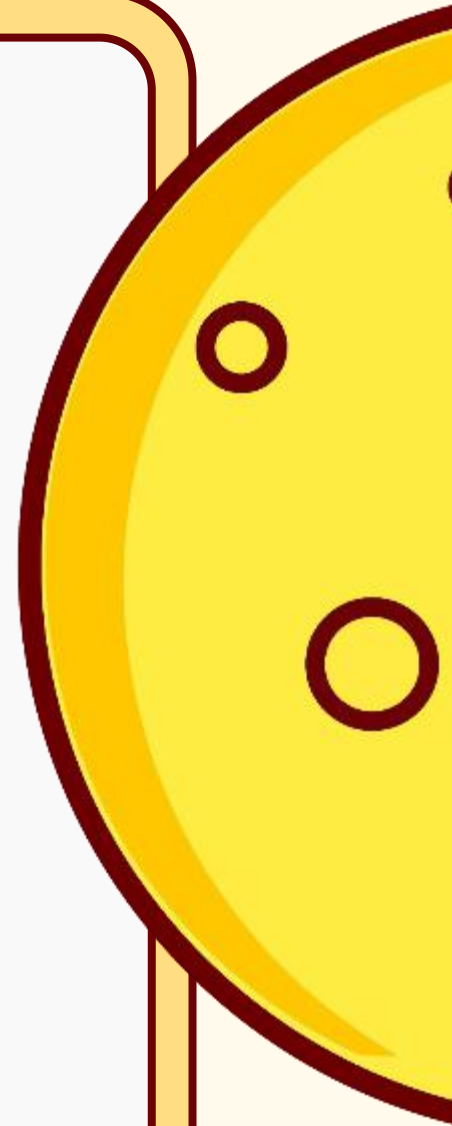
（对于芯片的引脚称之为输出，但对于小灯而言是输入）

点亮灯塔

硬件连接建议：

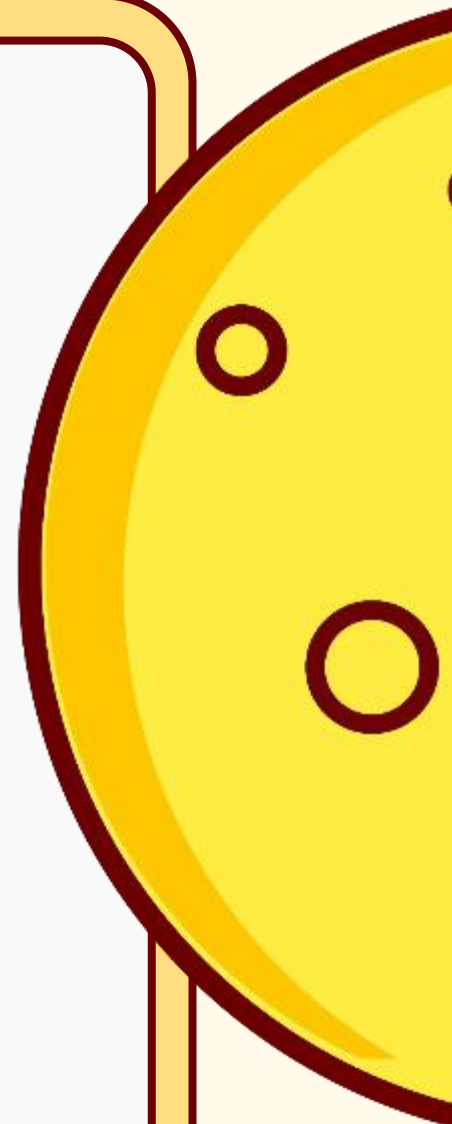
按键1 -----pin0

LED灯 -----pin1



点亮灯塔

在这个项目中，你需要准备1个板载按键和一个外接LED灯、连接线、扩展板等器材。按下按键后，点亮灯，松开按键，灯熄灭。



点亮灯塔

1、按下和松开对应灯亮和灯灭，因此可以写入一个判断条件，如果按下时，写入1，否则写入0。

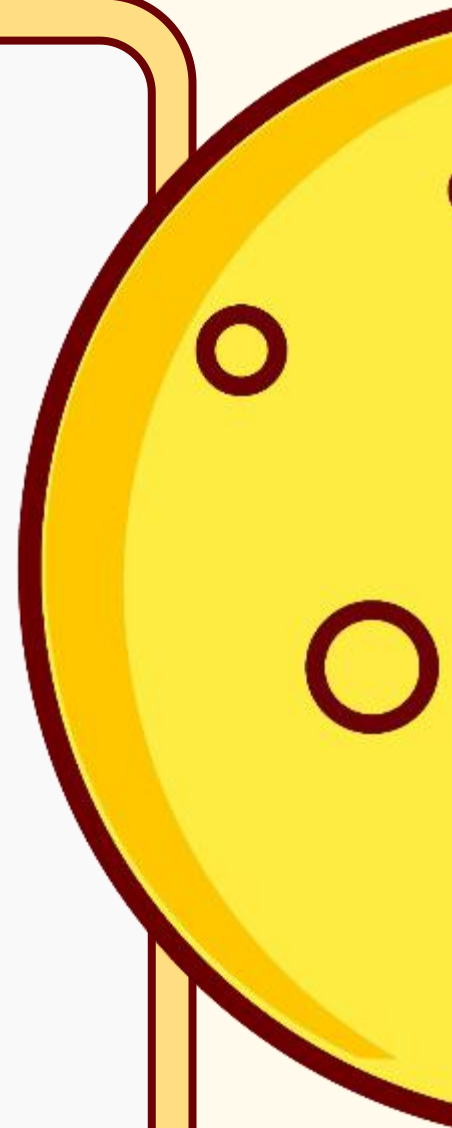


OR



点亮灯塔

还有哪些写法呢？

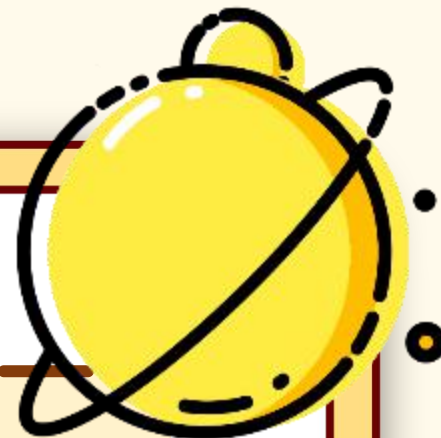


点亮灯塔

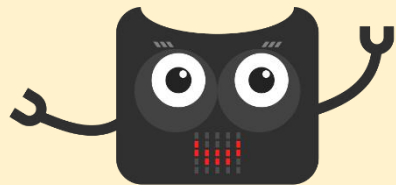
1、按下和松开对应灯亮和灯灭，因此可以直接将按下的值输入进引脚。



点亮灯塔



但是，哪有灯需要一直按着的？我松开手它就熄灭了，怎么才能让它按一下亮，再按一下熄灭呢？



任务卡

你要完成

2、按键控制灯

实现按下，LED灯亮，再按一下，LED灯灭，以此类推。

1. 熟练IO引脚输入/输出方法；
2. 能够使用按键对灯进行亮灭控制；
3. 能够使用组合按键调整小灯亮度。

按键控制灯

1、可以使用一个标记来记录状态，比如flag。



按键控制灯

2、我们可以设定当按键按下时，flag增加1。



按键控制灯

3、判断当flag为1时，写入引脚数字：1，灯亮，否则，写入引脚数字：0，灯灭。



按键控制灯

4、当按键再次按下，flag为2。这时判断如果flag=2，不为1时，灯灭，并设置flag为0。



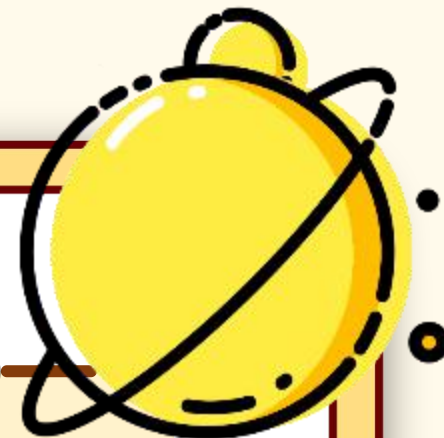
按键控制灯

5、添加重复执行，让程序运行起来！

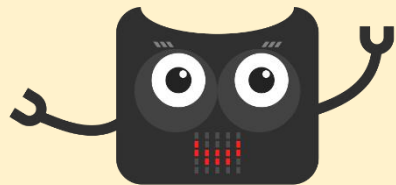
重复执行



按键控制灯



小灯可真闪亮，但是它太晃眼了，我想调整一下它的亮度可以吗？



任务卡

你要完成

3、调整灯的亮度

实现按下，LED灯亮，再按一下，LED灯灭，以此类推。

1. 熟练IO引脚输入/输出方法；
2. 能够使用按键对灯进行亮灭控制；
3. 能够使用组合按键调整小灯亮度。

调整灯的亮度

1、只需要换一个模块，就可以完成！

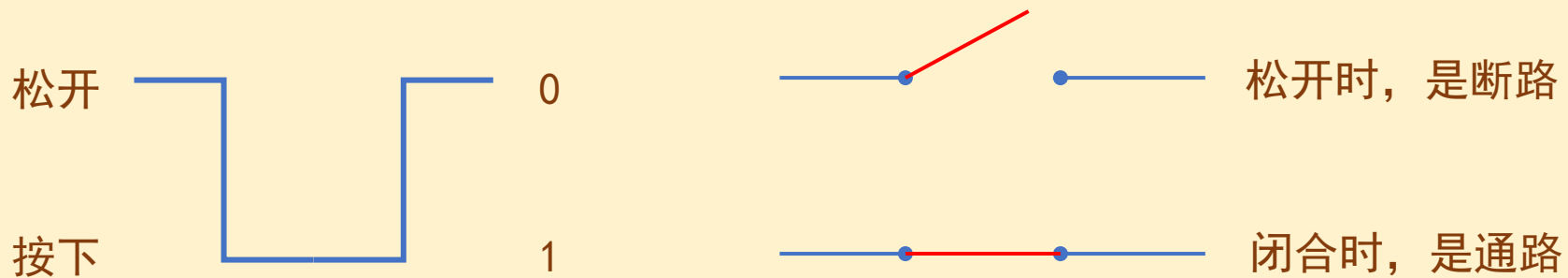


至于为什么这样写，下节课我们来学习哦！



反思 总结

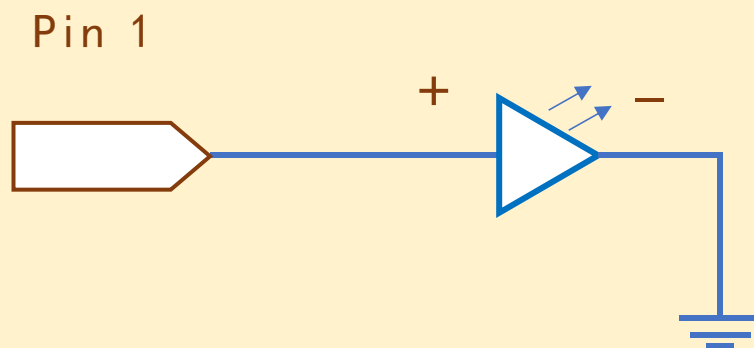
总结



按键，是一个最为常见的用户输入设备。在micro bit中
一般地我们认为按下，输出1，松开，输入0。

反思 总结

—— 总结 ——



LED灯，是一种最为常见的输出设备。在micro bit中，我们一般认为当引脚pin1输出值为1时，小灯亮，当引脚pin1输出为0时，小灯灭。
(对于芯片的引脚称之为输出，但对于小灯而言是输入)

THANKS



让孩子轻松学电子学编程！

