

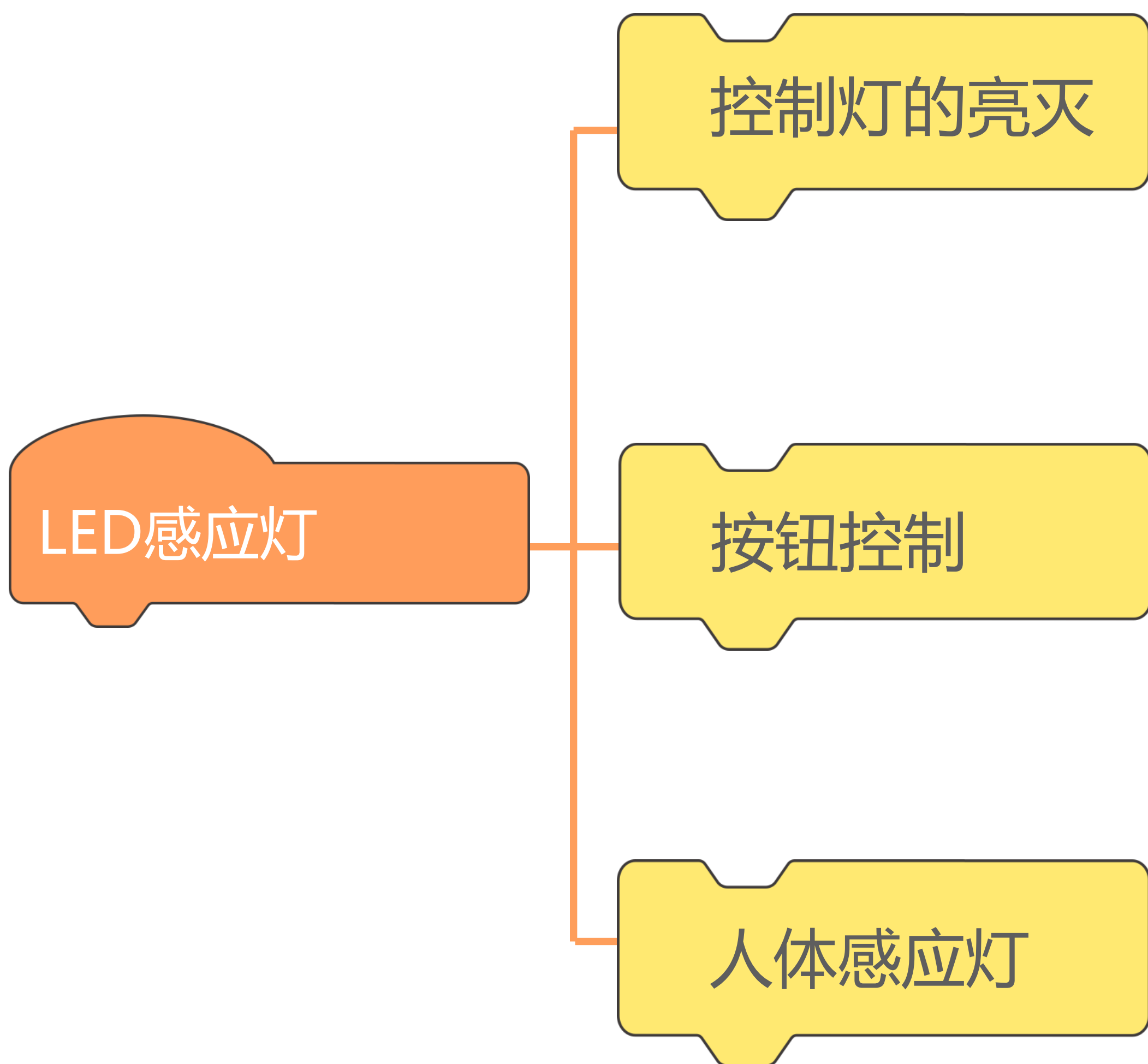
LED感应灯

量子兔机器人 L1-3讲义





学习内容



知识点1: 控制灯的亮灭

- ★ 控制灯的亮和灭，需要用到“写入”语句，让microbit通过P8引脚向灯发布信息。

向 引脚 P8 (只能写入) 模拟写入 1023

- ★ 模拟写入1023时，灯就会打开，且亮度是最高的。

向 引脚 P8 (只能写入) 模拟写入 1023



- ★ 模拟写入0时，灯就会熄灭。

向 引脚 P8 (只能写入) 模拟写入 0

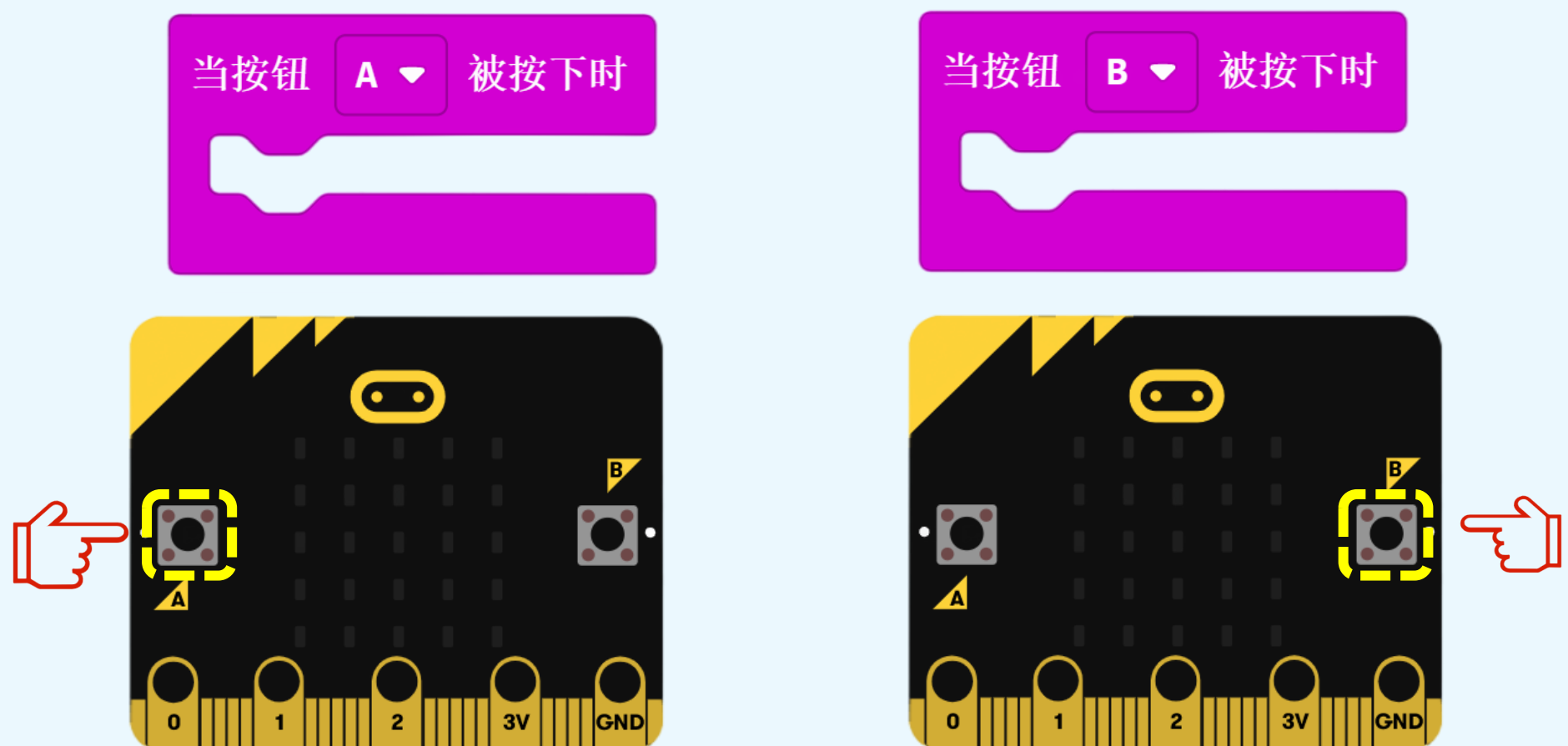


知识点2: 按钮控制



使用输入模块中的【当按钮 被按下时】，就能检测有没有按下按键。选择A键，代表按下microbit左边的按钮。

选择B键，代表按下microbit右边的按钮。



- ① 想按下A键开灯，可以把写入1023放到【当按钮A被按下时】



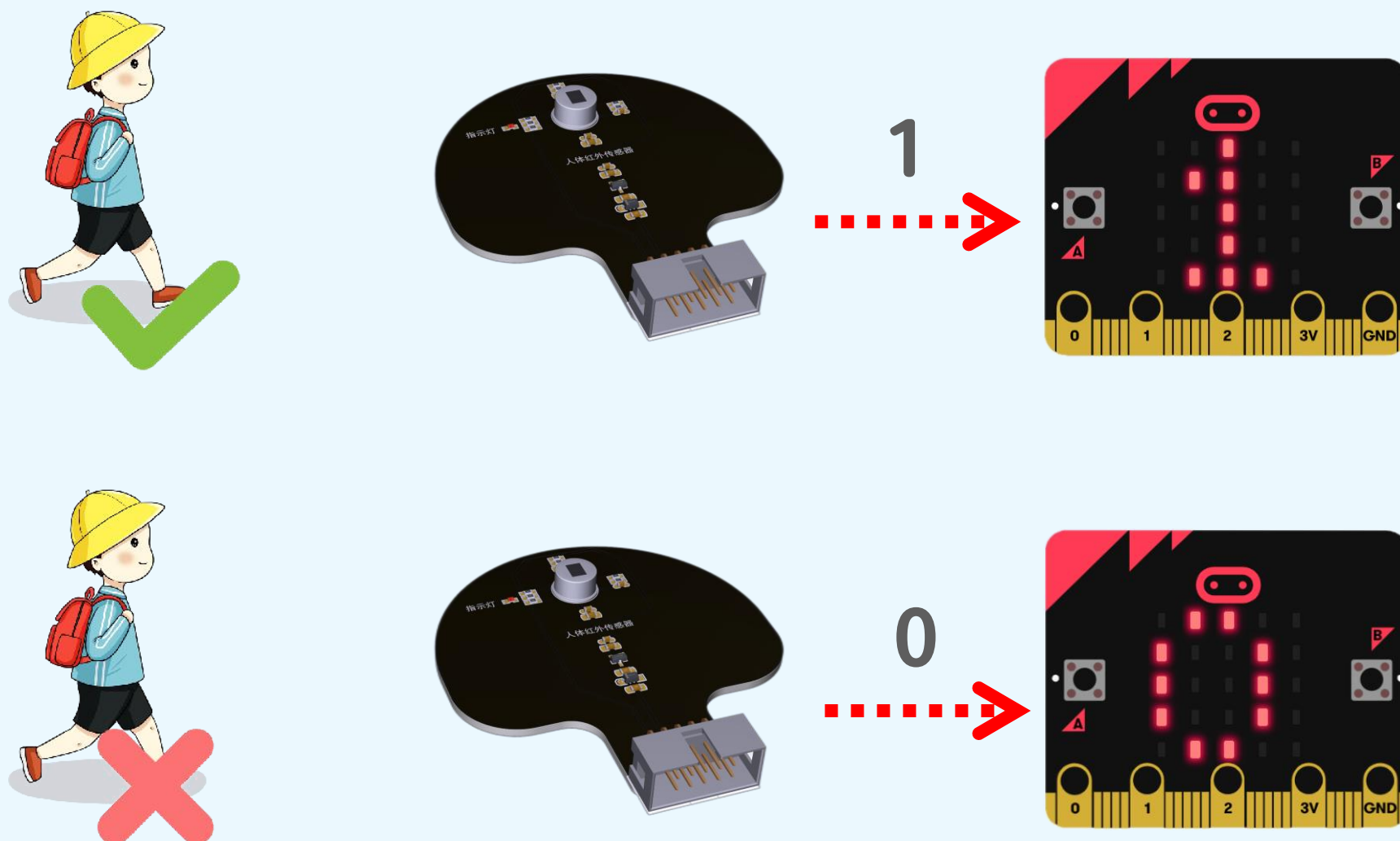
- ② 想按下B键关灯，可以把写入0放到【当按钮B被按下时】



- ③ 想同时按下 AB 键时，亮度变为一半，可以把写入500放到【当按钮A+B被按下时】
亮度的范围时 0-1023，1023 时亮度最大

知识点3: 人体感应灯

- ★ 有人活动的时候，人体红外传感器会向microbit发送1
没人活动的时候，人体红外传感器会向microbit发送0



- 💡 当microbit接收到的是“1”，就向台灯写入1023，开灯
当microbit接收到的是“0”，就向台灯写入0，关灯
就做好人体感应灯了

无限循环





动手试一试



1. 哪组代码，能让台灯亮2秒，灭2秒，一直持续亮灭
()

A.

```
无限循环
  向 引脚 P8 (只能写入) 模拟写入 1023
  暂停 (ms) 2000
  向 引脚 P8 (只能写入) 模拟写入 0
```

B.

```
无限循环
  向 引脚 P8 (只能写入) 模拟写入 1023
  向 引脚 P8 (只能写入) 模拟写入 0
  暂停 (ms) 2000
```

C.

```
无限循环
  向 引脚 P8 (只能写入) 模拟写入 1023
  暂停 (ms) 2000
  向 引脚 P8 (只能写入) 模拟写入 0
  暂停 (ms) 2000
```

D.

```
无限循环
  向 引脚 P8 (只能写入) 模拟写入 1023
  暂停 (ms) 1000
  向 引脚 P8 (只能写入) 模拟写入 0
  暂停 (ms) 1000
```



动手试一试



2. 哪组代码，可以在按下A按钮时，让台灯亮度变为最大亮度的大约 $\frac{1}{4}$ ？（ ）

A.

当按钮 **A** 被按下时

向 引脚 **P8** (只能写入) 模拟写入 **1023**

B.

当按钮 **A** 被按下时

向 引脚 **P8** (只能写入) 模拟写入 **500**

C.

当按钮 **A** 被按下时

向 引脚 **P8** (只能写入) 模拟写入 **250**

D.

当按钮 **A** 被按下时

向 引脚 **P8** (只能写入) 模拟写入 **0**



动手试一试



3.哪组代码，可以在有人活动时，让台灯亮，且持续5秒？
()

A.



B.



C.



D.





动手试一试



1. 哪组代码，能让台灯亮2秒，灭2秒，一直持续亮灭
(C)

A.

```
无限循环
  向 引脚 P8 (只能写入) 模拟写入 1023
  暂停 (ms) 2000
  向 引脚 P8 (只能写入) 模拟写入 0
```

B.

```
无限循环
  向 引脚 P8 (只能写入) 模拟写入 1023
  向 引脚 P8 (只能写入) 模拟写入 0
  暂停 (ms) 2000
```

C.

```
无限循环
  向 引脚 P8 (只能写入) 模拟写入 1023
  暂停 (ms) 2000
  向 引脚 P8 (只能写入) 模拟写入 0
  暂停 (ms) 2000
```

D.

```
无限循环
  向 引脚 P8 (只能写入) 模拟写入 1023
  暂停 (ms) 1000
  向 引脚 P8 (只能写入) 模拟写入 0
  暂停 (ms) 1000
```



答案解密



1. 答案: C

解析:

要亮2秒，灭2秒，那么亮和灭的代码块后面都要加暂停2秒，所以正确答案是C选项。



动手试一试



2. 哪组代码，可以在按下A按钮时，让台灯亮度变为最大亮度的大约 $\frac{1}{4}$? (C)

A.

当按钮 **A** 被按下时

向 引脚 **P8 (只能写入)** 模拟写入 **1023**

B.

当按钮 **A** 被按下时

向 引脚 **P8 (只能写入)** 模拟写入 **500**

C.

当按钮 **A** 被按下时

向 引脚 **P8 (只能写入)** 模拟写入 **250**

D.

当按钮 **A** 被按下时

向 引脚 **P8 (只能写入)** 模拟写入 **0**



答案解密



2. 答案：C

解析：

亮度的范围为 0-1023，写入值是 0 时亮度最小，台灯熄灭；写入值是 1023 时，亮度最大。现在需要让亮度变为最大亮度的 $\frac{1}{4}$ ，所以写入的亮度大概为 1023 的 $\frac{1}{4}$ ，故选 C。

当按钮 **A ▼** 被按下时

向 引脚 **P8 (只能写入) ▼** 模拟写入 **1023**



动手试一试



3.哪组代码，可以在有人活动时，让台灯亮，且持续5秒？

(B)

A.



B.



C.



D.





答案解密



3. 答案：B

解析：

有人活动时，P16引脚的数值是1，排除A选项。

因为要亮5秒，所以要加【暂停5秒】，正确答案是B选项

