



源木工坊编程课程



## 第九课 For循环

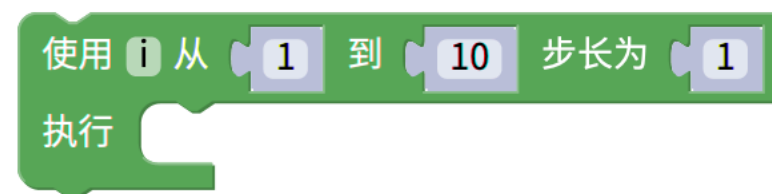
在上一课中，我们使用了while循环和do循环来修改我们的程序，这节课我们将继续介绍第三种循环——for循环。



①

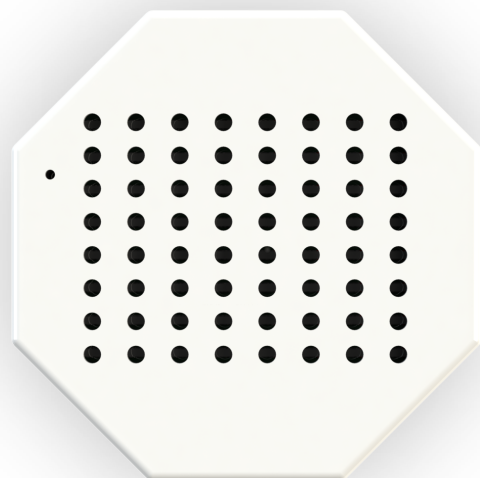


②



③

# 前期准备



编程模块

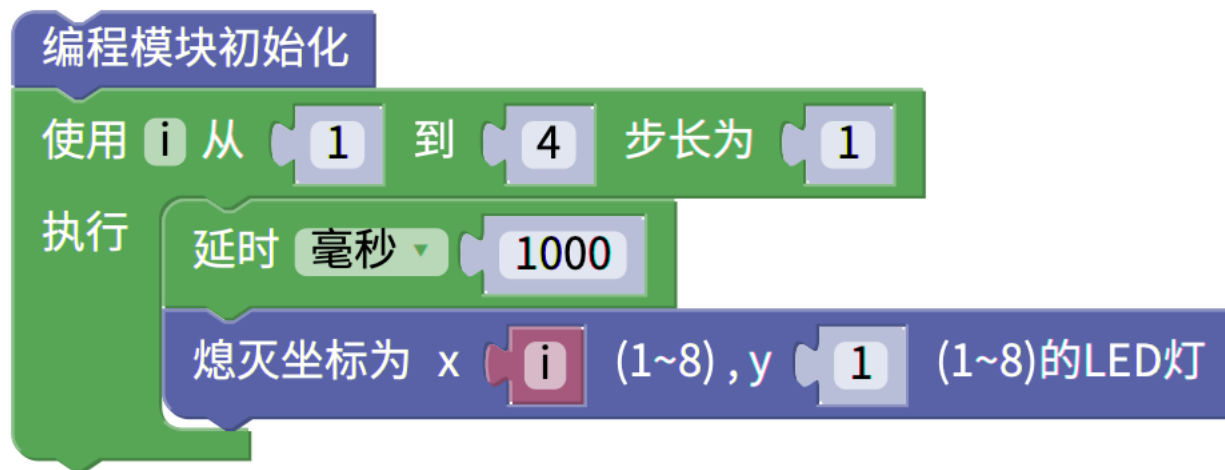
**DPM-1**



基本控制库

**BasicControl 3.0.0**

## 循环③：for循环



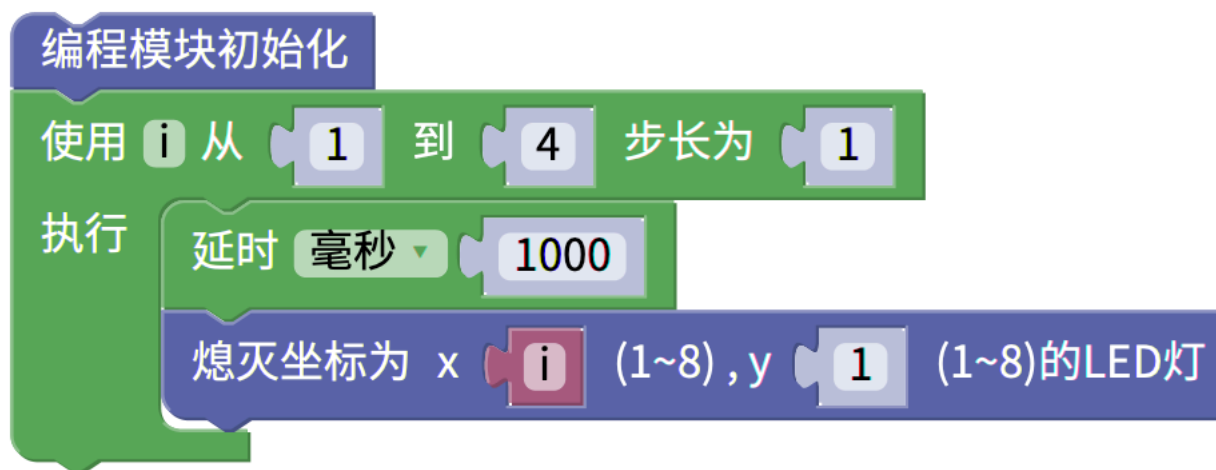
这是使用for循环修改后的程序，是不是更简单了？

在for循环中，有个计步器，即模块中的“使用[i]从[1]到[4]步长为[1]”。还记得在上一节中，我们专门声明了一个变量叫做LedX用来计数吗？在for循环中，模块会自动声明一个变量，在这里叫做“i”，初始为1。for循环每循环一次，变量“i”就会每次增加1，知道“i”增加到“4”之后，执行完本次循环就不再循环了。

因此，在for循环中，我们省掉了“ $LedX \leq 4$ ”的判定语句，也省掉了“ $LedX = LedX + 1$ ”的增量语句，因此整体程序就简介明了了很多了。

## 试试看

尝试一下改变for循环中计数器相关的参数，看看有什么效果？



# 局部变量

到现在为止，我们现在学的循环都只是在变量上循环，也就是只能点亮编程模块的某一排LED灯，如果我们想要依次点亮所有的LED等呢，需要怎么做？

直接的做法便是把以上程序复制，然后填写不同排的排号，就像右图这样。

发现了吗，这三个for循环中，都是用“i”作为计步的变量。这个变量就是局部变量，是只能在for循环内部使用的，因此虽然三个for循环都用了“i”，但这是三个不同的参数哦。

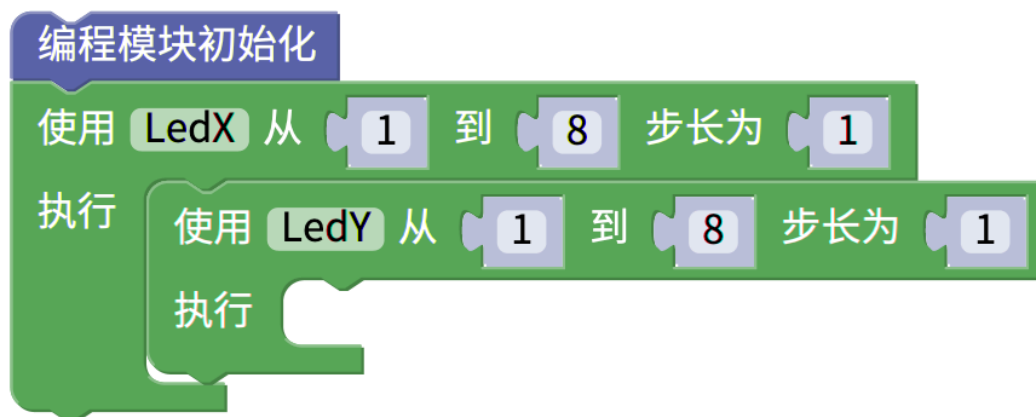


## 双重循环

如果按照上一页的方式一个一个的排列，还是太复杂了，所以我们不如再给排数添加一个for循环，就像这样。

这样一个循环套另一循环的方式，叫做双重循环，可以让系统快速的处理重复性操作。

现在，由你来补充双重循环内部的执行语句，以实现依次点亮DPM-1编程模块全部64颗LED的效果。





谢谢观看

