

第一单元 点亮创客之路

# 一闪一闪亮晶晶

第1课



《创意电子入门》配套教学课件

# 1

## 一闪一闪亮晶晶

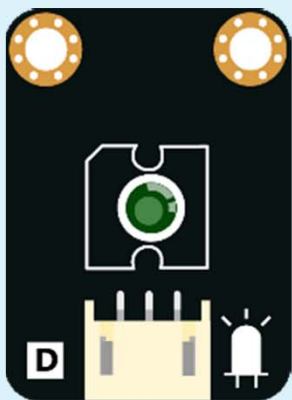
情境引入



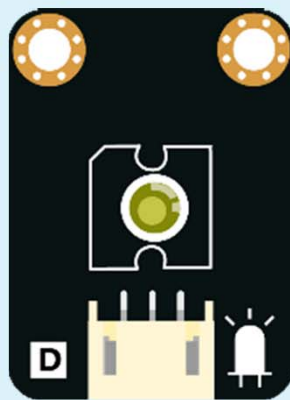
# 1

## 一闪一闪亮晶晶

### 模块清单



绿色 LED 灯×1



黄色 LED 灯×1

# 1

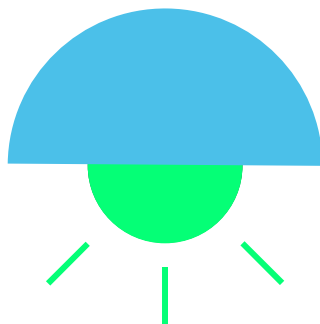
## 一闪一闪亮晶晶

### 简单任务 点亮外部LED灯(2)



任务发布

使用绿色LED灯，编写程序实现如下效果：绿色LED灯以1秒为间隔不停闪烁。请同学们在模仿的过程中，注意体会引入“变量”来优化程序的好处。



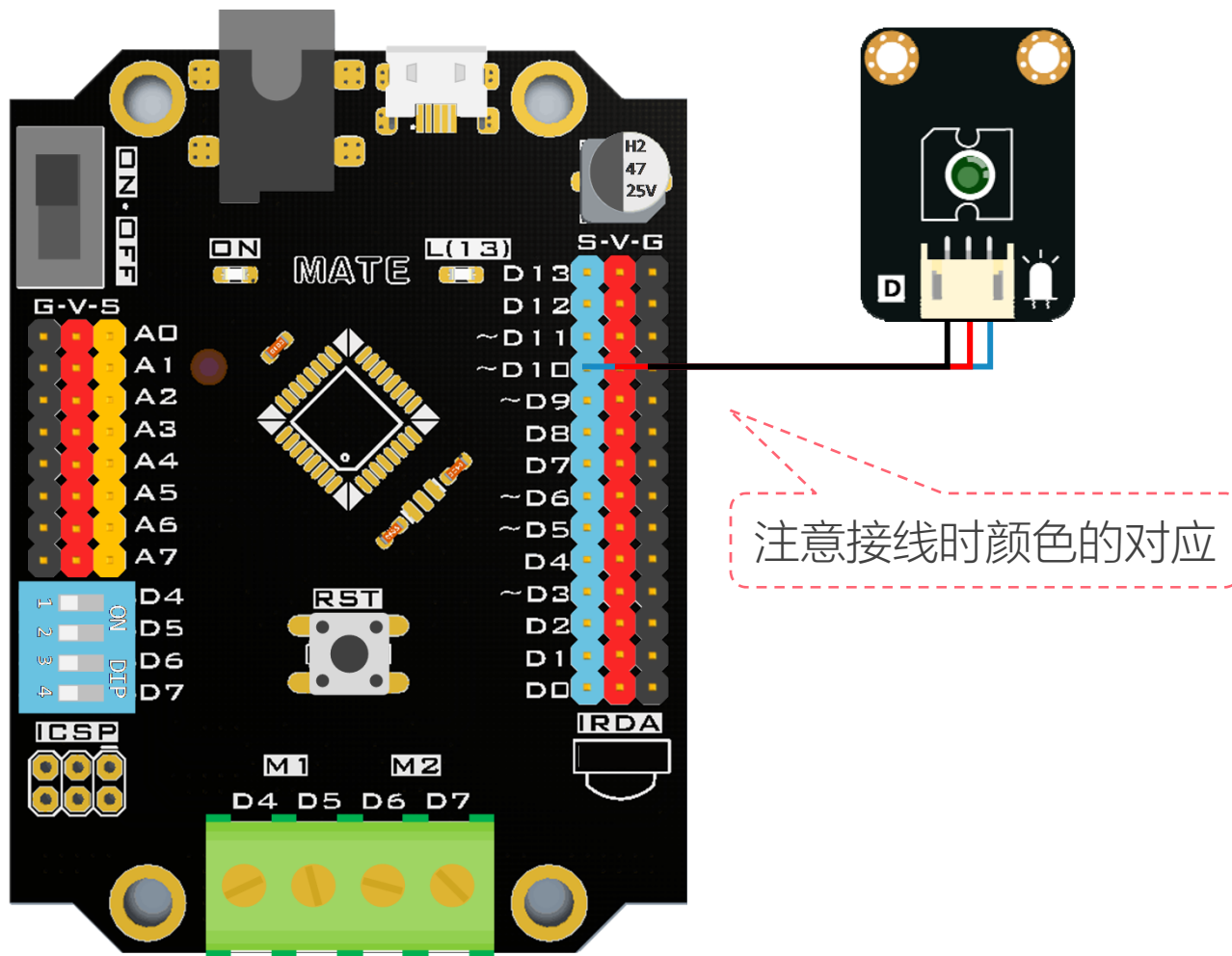
# 1

## 一闪一闪亮晶晶

### 简单任务 点亮外部LED灯(2)



硬件连接



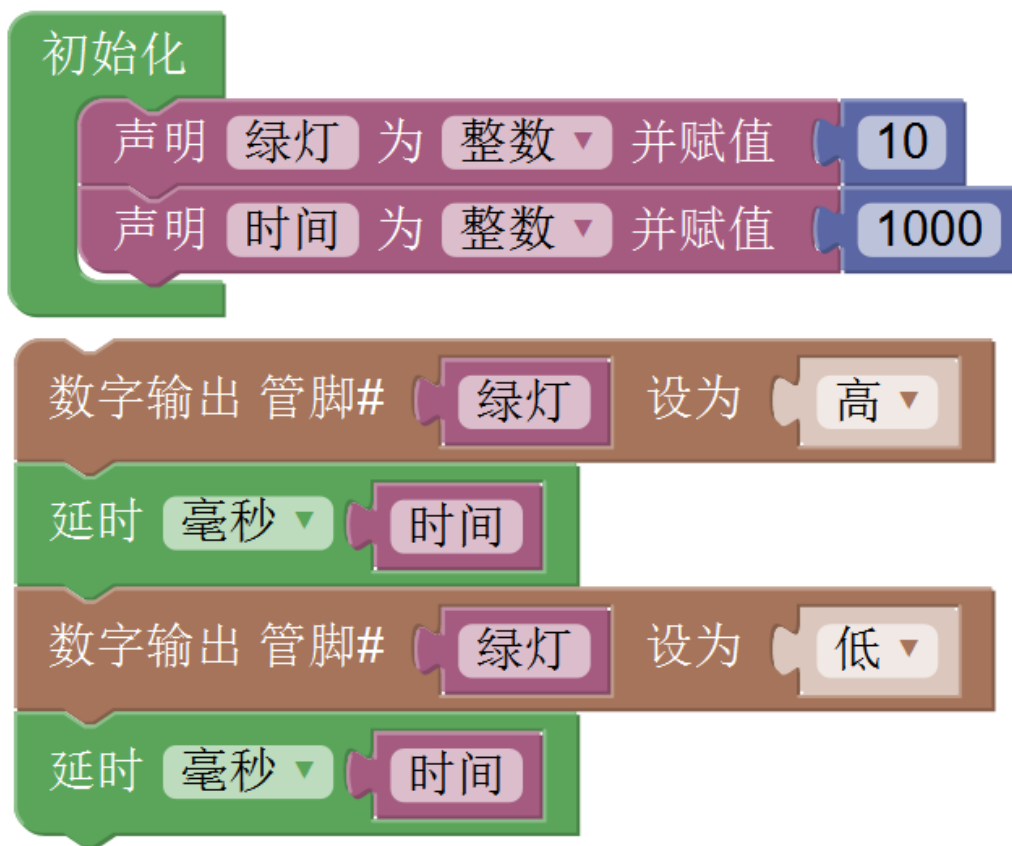
# 1

## 一闪一闪亮晶晶

### 简单任务 点亮外部LED灯(2)



软件编写



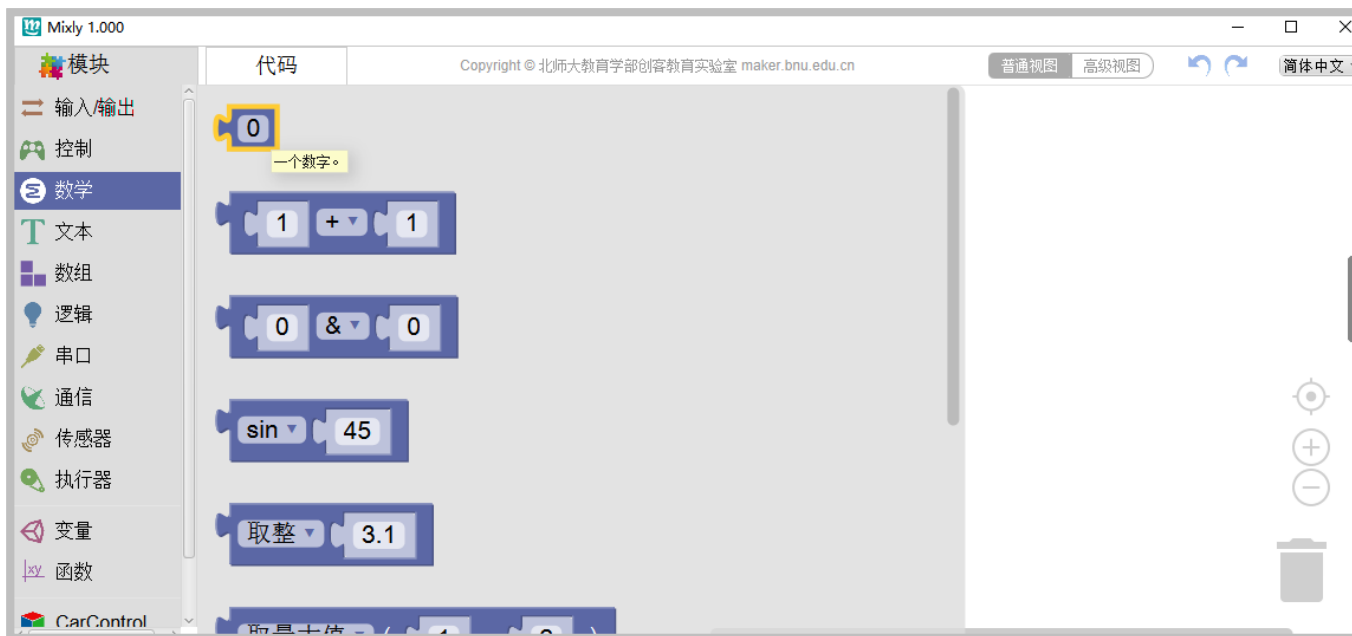
# 1

## 一闪一闪亮晶晶

### 简单任务 点亮外部LED灯(2)



#### 认识新代码块



- “数字”代码块位于“数学”模块分类中
- 用于放置一个确定的数字

# 1

## 一闪一闪亮晶晶

### 简单任务 点亮外部LED灯(2)



#### 认识新代码块



- “声明变量”代码块位于“变量”模块分类中
- 用于声明并初始化一个变量

# 1

## 一闪一闪亮晶晶

### 简单任务 点亮外部LED灯(2)



#### 认识新代码块



- “初始化”代码块位于“控制”模块分类中
- 用于存放只在程序开始运行时执行一次的代码块

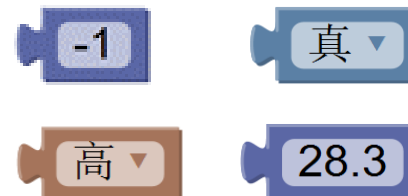
# 1

## 一闪一闪亮晶晶

### 知识点讲解 常量与变量



- **常量**用来直接表示数据的值或者内容。



- **变量**不但可以用来表示数据的值或内容，也可以用来存放不同的数据。
- 声明变量时必须给它起个名字(叫做变量名)并指定它的**数据类型**。



「玩具盒」



「工具箱」

# 1

## 一闪一闪亮晶晶

### 知识点讲解 变量的声明与初始化

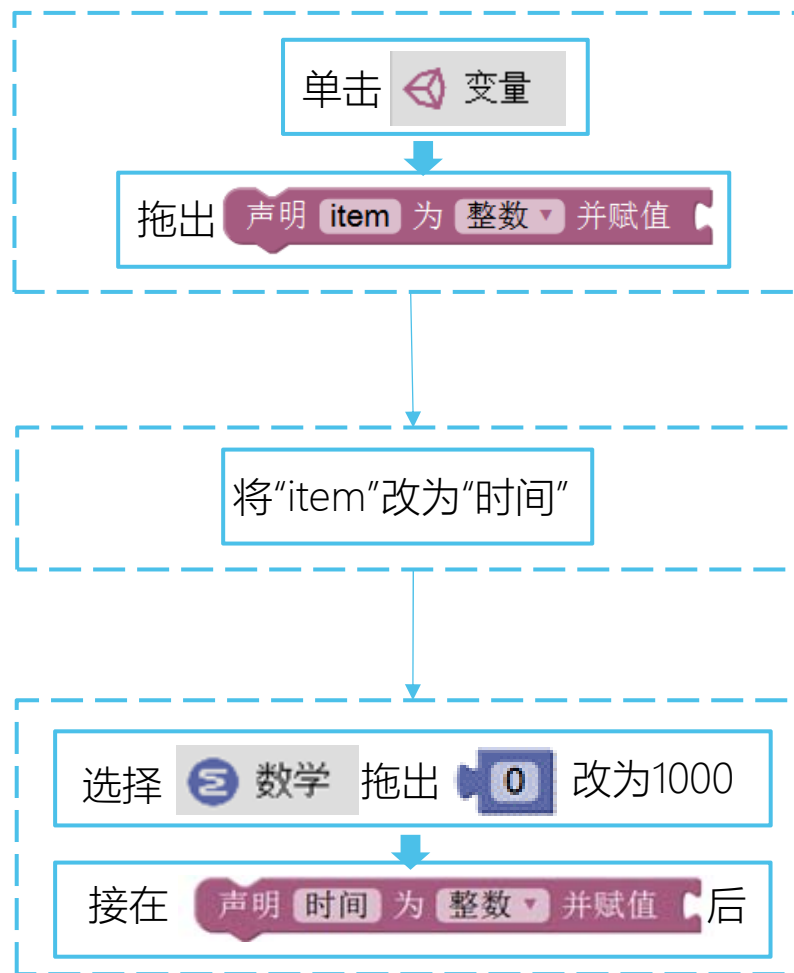


- 新建变量

- 变量重命名

- ✓ 区分大小写
- ✓ 尽可能使用有意义的文字
- ✓ 避免使用有特殊意义的保留字

- 变量赋初值



# 1

## 一闪一闪亮晶晶

### 知识点讲解 数据类型



- 整数型是在Mixly的应用中最常见的数据类型。
- 单击 **整数** 右侧的下拉菜单按钮，可以看到其他数据类型。





通过下表可以确定适合我们日后编写的程序所需数值范围的数据类型：


数据类型	取值范围	使用
整型	-32768~32767	表示范围内的任意整数值
长整型	-2147483648~2147483647	表示较大范围内的任意整数值
小数	$-3.402 \times 10^{38} \sim 3.402 \times 10^{38}$	表示带小数的数字，用来近似真实世界的测量值
布尔	true(真,1)或false(假,0)	表示真假
字节	0~255	代表单个字节
字符	-128~127	代表单个字符，也表示范围内的整数值
字符串	——	表示一串字符

# 1

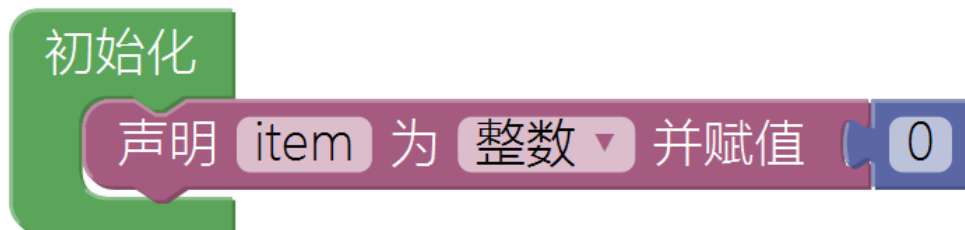
## 一闪一闪亮晶晶

### 知识点讲解 初始化



- 声明变量并赋初值的操作在程序一开始就要执行;
- 初始化只需要执行一次;
- 这类操作我们应该将其放到  模块中。

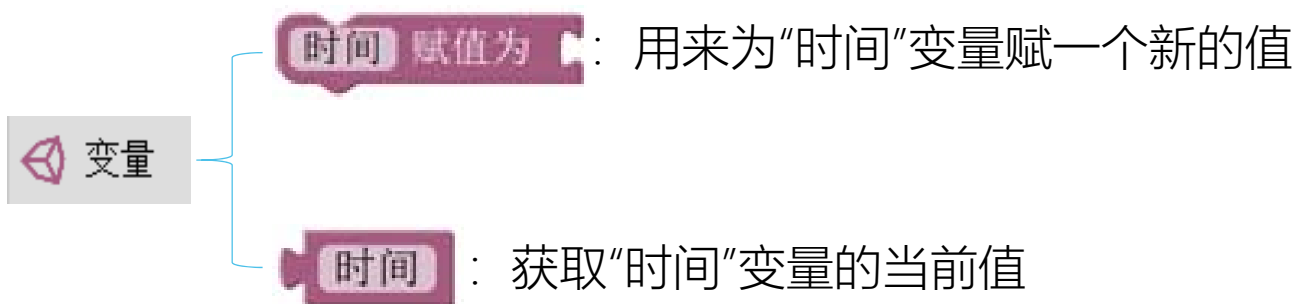
例如:



# 1

## 一闪一闪亮晶晶

### 知识点讲解 变量的使用



将每盏灯亮的时间赋值成4333毫秒：

声明 时间 为 整数 并赋值 1000

# 1

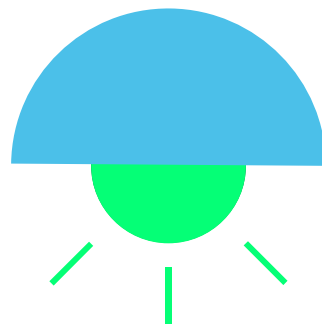
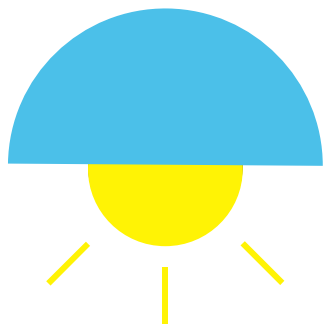
## 一闪一闪亮晶晶

### 可扩展任务 一闪一闪亮晶晶



任务发布

请使用两个LED灯，编写程序，完成如下的实验效果：两个LED灯交替亮灭，每2秒钟完成一组交替。



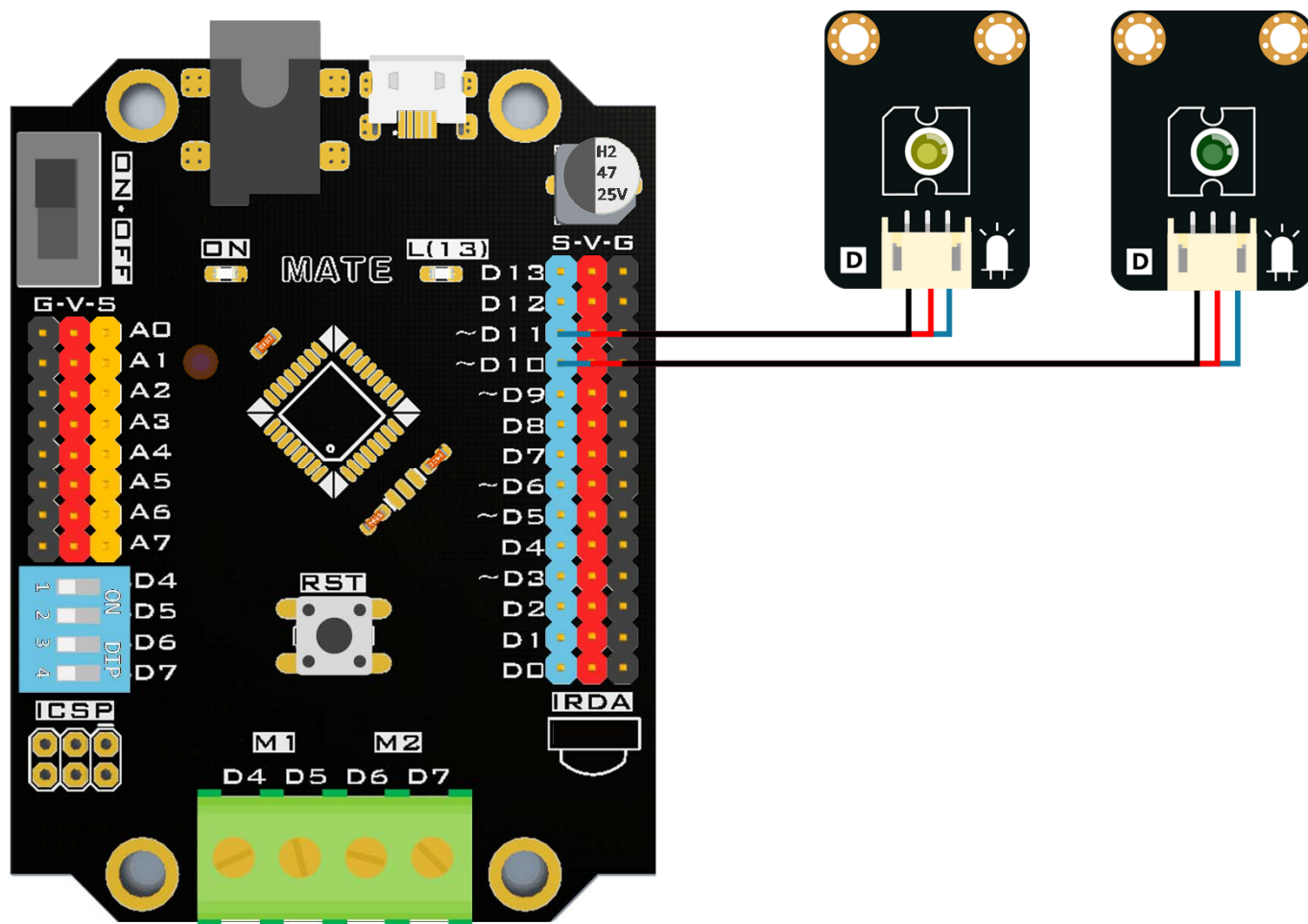
# 1

## 一闪一闪亮晶晶

可扩展任务 一闪一闪亮晶晶



硬件连接



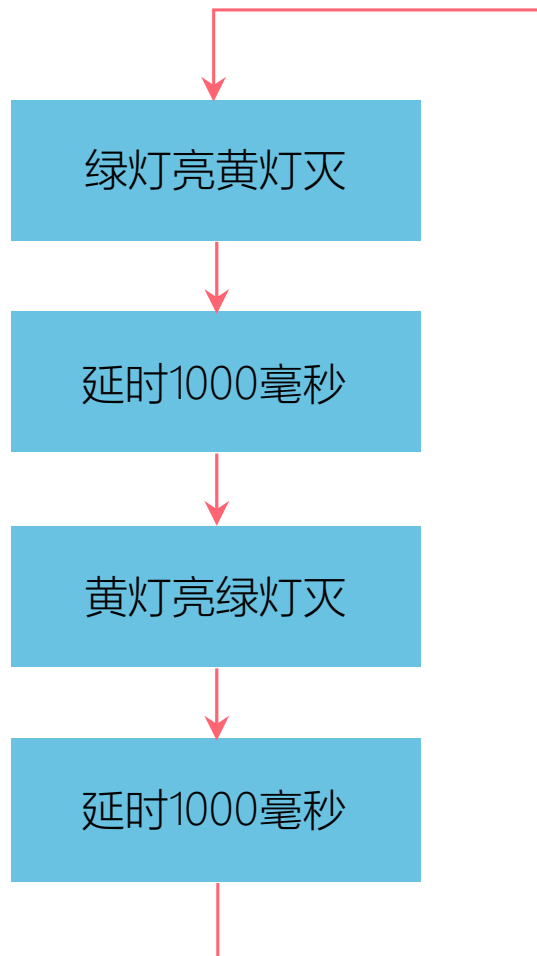
# 1

## 一闪一闪亮晶晶

### 可扩展任务 一闪一闪亮晶晶



编程思路



# 1

## 一闪一闪亮晶晶

### 可扩展任务 一闪一闪亮晶晶



软件编写

```
初始化
  声明 绿灯 为 整数 并赋值 10
  声明 黄灯 为 整数 并赋值 11
  声明 时间 为 整数 并赋值 1000

  数字输出 管脚# 绿灯 设为 高
  数字输出 管脚# 黄灯 设为 低

  延时 毫秒 时间

  数字输出 管脚# 绿灯 设为 低
  数字输出 管脚# 黄灯 设为 高

  延时 毫秒 时间
```

# 1

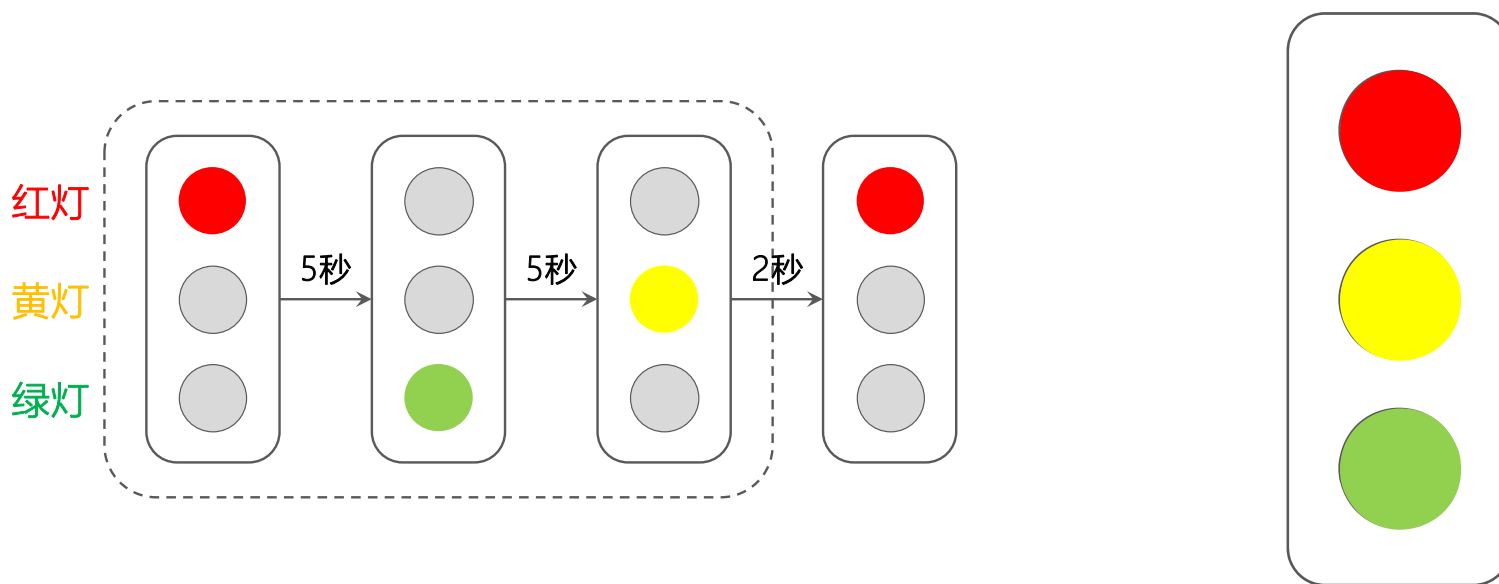
## 一闪一闪亮晶晶

### 自主扩展任务 简单交通信号灯



任务发布

请使用三个LED灯，编写程序，模拟交通信号灯的效果。



# 1

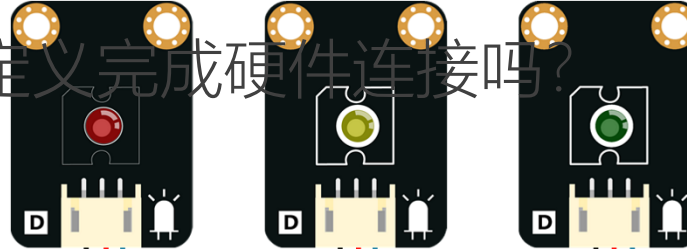
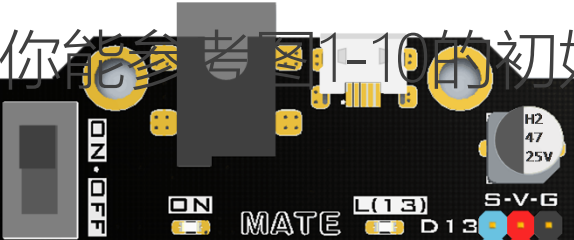
## 一闪一闪亮晶晶

### 自主扩展任务 简单交通信号灯



硬件连接

你能参考图1-10的初始化定义完成硬件连接吗?



初始化

- 声明 汽车红灯 为 整数 并赋值
- 声明 汽车黄灯 为 整数 并赋值
- 声明 汽车绿灯 为 整数 并赋值

# 1

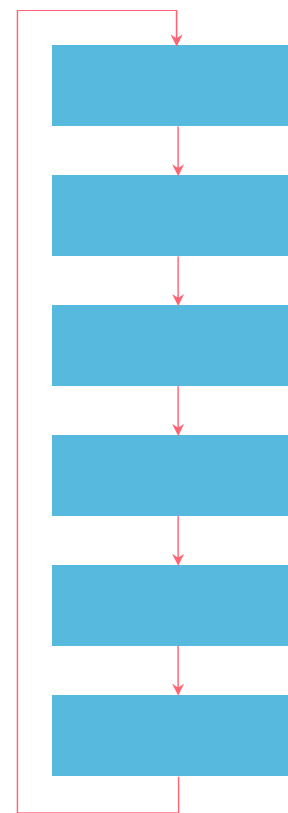
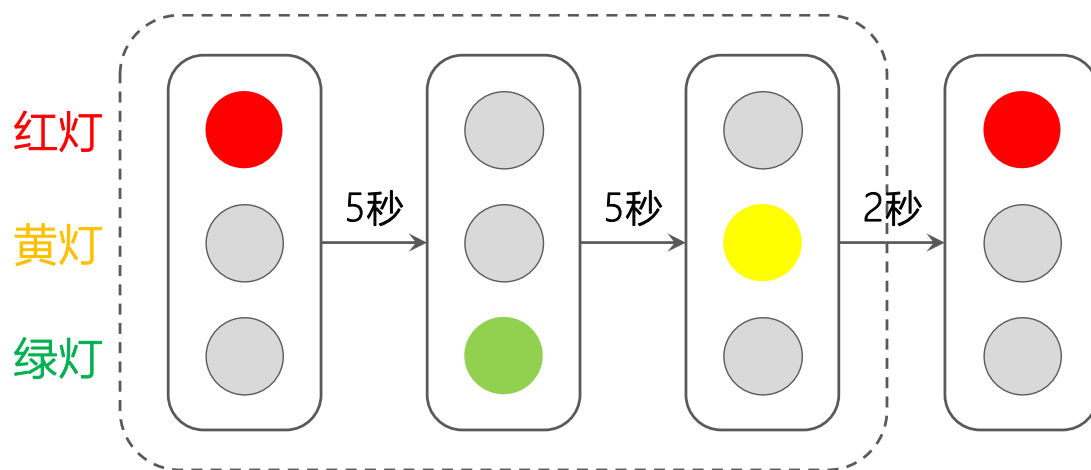
## 一闪一闪亮晶晶

### 自主扩展任务 简单交通信号灯



软件编写

你能否结合下面的红绿灯工作示意图，参考可扩展任务的“编程思路”单元，将右侧的程序框图补充完整呢？



# 1

## 一闪一闪亮晶晶

### 课后练习



1. 制作一个流水灯，按下图①→②→③→④的顺序依次点亮。



2. 在上个任务的基础上，按上图①→②→③→④→③→②的顺序依次点亮。

