

更多原创作品尽在电路城: <http://www.cirmall.com/>

舵机是一种电机,它使用一个反馈系统来控制电机的位置。可以很好掌握电机角度。大多数舵机是可以最大旋转 180°的。也有一些能转更大角度,甚至 360°。舵机比较多的用于对角度有要求的场合,比如摄像头,智能小车前置探测器,需要在某个范围内进行监测的移动平台。又或者把舵机放到玩具,让玩具动起来。还可以用多个舵机,做个小型机器人,舵机就可以作为机器人的关节部分。所以,舵机的用处很多。

Arduino 也提供了<Servo.h>库,让我们使用舵机变得更方便了。

先从简单入手,套件这个 9G 小舵机是 180°的,我们就让它在 0~180°之间来回转动。

所需材料

- 1× DFduino UNO R3
- 1× Micro Servo 9g

### STEP 1: 硬件连接

这个项目的连线很简单,只需按图所示连接舵机三根线就可以了,连的时候注意线序,舵机引出三根线。一根是红色,连到+5V 上。一根棕色(有些是黑的),连到 GND。还有一根是黄色或者橘色,连到数字引脚 9。



更多原创作品尽在电路城：<http://www.cirmall.com/>

下载代码，下载成功后我们可以看到舵机 0~180°来回转动。

### STEP 3 : 代码回顾

代码的开始先调用<Servo.h>库

```
1. #include <Servo.h>
```

这个库已经在 Arduino IDE 中了，可以打开 Arduino-1.0.5/ libraries/ Servo/ Servo.h ,

这就是 Servo 库所在位置。

我们怎么理解库呢？和我们前面讲到的函数意义是差不多的。函数通常按一个个功能来划分的，就像一个个小的储物柜，函数名好比储物柜标签名。我们使用的时候，直接看标签就好了，方便我们使用。那库是什么呢？库则是把多个函数封装打包起来，好比大的储物柜，里面含有一个个小的储物柜。不知道这样说，你是不是能理解库和函数的关系？

同样，大储物柜也需要一个标签，这标签的学术名叫做“对象”。所以这里叫创建一个对象。

就是我们接下来的这句语句：

```
1. Servo myservo; // 创建一个舵机对象
```

变量 pos 我们就不说了，用来存放角度值。setup()函数中有一条语句：

```
1. myservo.attach(9);
```

这里就开始调用 Servo 库中的函数了，和我们以前函数调用有点区别。这里，我们需要先指明这是哪个库中的函数。所以，先指出对象名，再指出函数名。每次要用到储物柜的东西就要先指明这个标签。这样程序才知道要去哪里找东西。

库函数调用格式如下：

对象名.函数名();

不要忘了中间的“.”！myservo 是我们前面设的标签（对象），然后调用的函数是：

```
1. attach (pin);
```

attach(pin)函数有一个传递参数——pin, 任意一个数字引脚（不建议使用数字 0,1）。我们这里选择数字引脚 9。

更多原创作品尽在电路城: <http://www.cirmall.com/>

进入主函数, 有两个 for 循环, 第一段是从 0 开始, 循环到 180, 每次增加 1 度。第二个 for 循环则是从 180 开始, 每次减小 1 度, 一直减到 0。在回到上面那个循环中.....

for 循环中又调用了一个 Servo 库中的函数 write(pos), 我们可以不用管函数内部复杂的程序, 只要先会使用就可以了。

```
1. myservo.write(pos);
```

和上面那个函数调用一样, 先要指明是哪个库。该函数的传递参数就是角度, 单位为°。

如果还想了解 Servo 库中还有哪些好用的函数的话, 可以参看下面的网址, 里面会有相关介绍的。

Servo 库: <http://arduino.cc/en/reference/servo>