



使用温湿复合传感器控制伺服马达转动

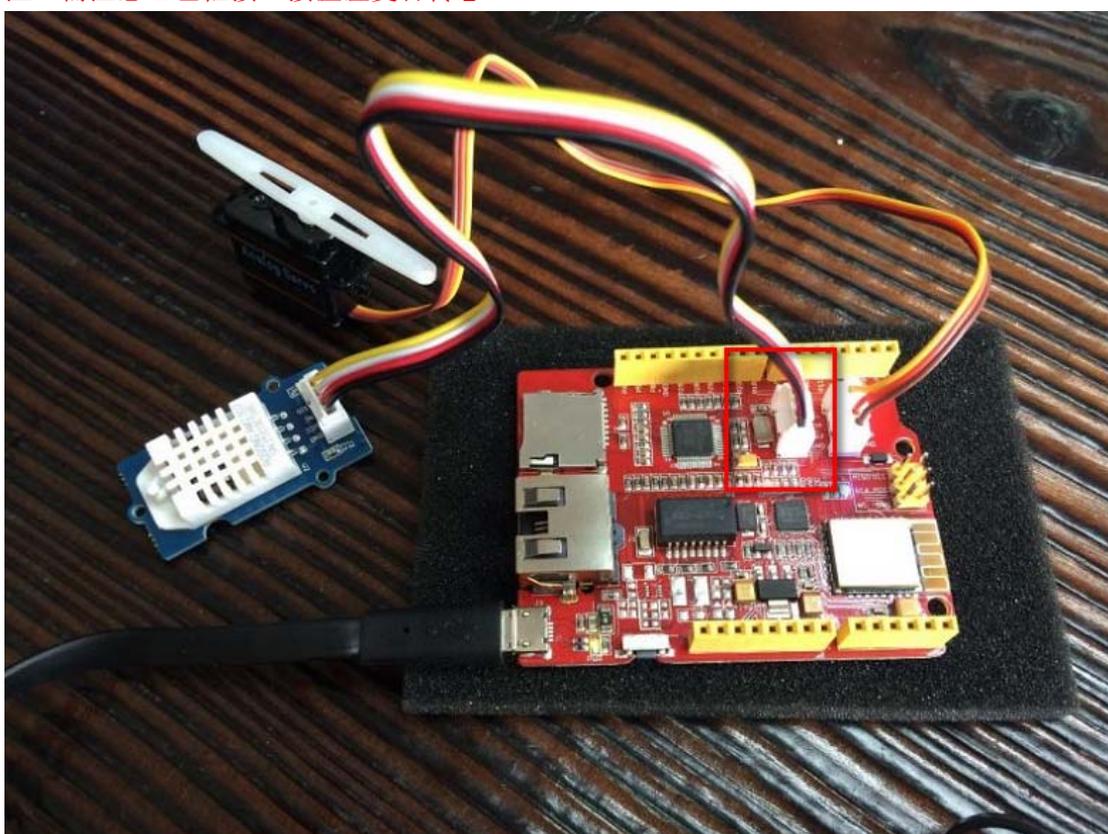
欢迎来到我们的研习课程，如果你有任何问题，可以问我们，现场志愿者将为您提供帮助。在这次课程中，我们将一起完成 4 个实验步骤。我们相信，这个文档将帮助你完成此次课程实验操作。

如果你已经完成此操作，可以协助下你的同伴。

安装需求

- 1、将温湿复合传感器与伺服马达连接到 [Seeeduino-Arch-Link](#) 主板，然后用 micro-USB 线连接到笔记本电脑，电脑会自动加载 USB 驱动（加载可能有些慢）

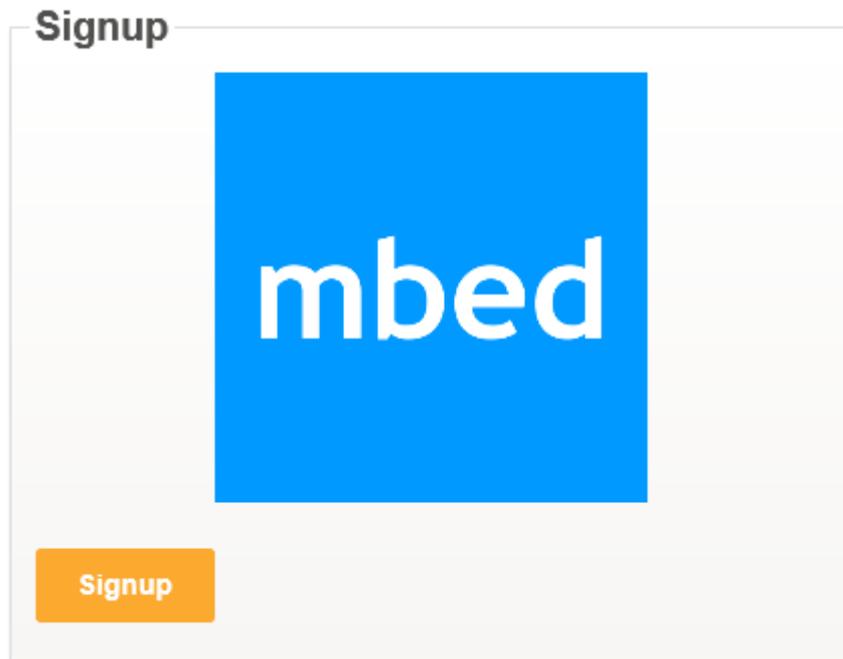
注：需注意红色框接口接温湿复合传感



- 2、主板将挂载一个存储设备（类似于 U 盘），确认在计算机上可以看到（设备名称为 DAPLINK）



- 3、浏览器打开 <http://developer.mbed.org>
- 4、如果你没有 ARM 帐号，请申请注册一个 ARM 帐号
点击 Signup 进行注册



5、使用帐号登陆

debug 消息显示：通过一些必要软件（如系统自带或 [CoolTerm](#)） Console 窗口显示

实验 1_LED 灯闪烁

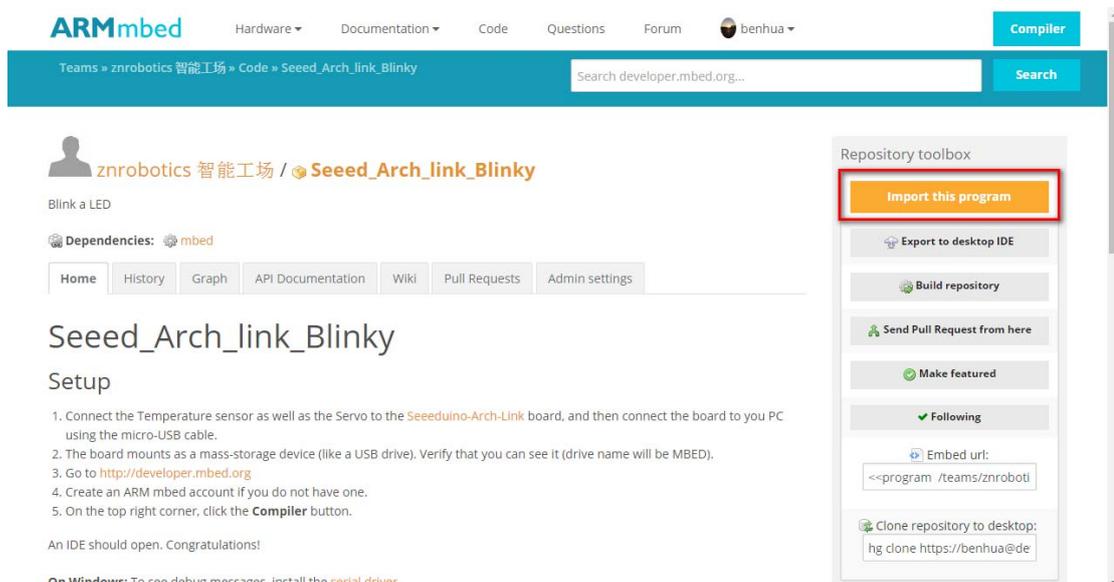
1、首先需要创建项目和目标，浏览器打开

<https://developer.mbed.org/platforms/Seeed-Arch-Link/>

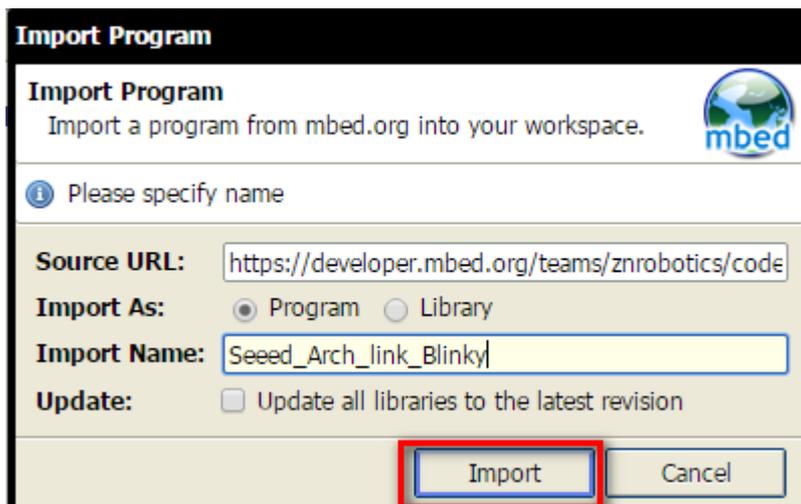
然后点击 **Add to your mbed Compiler** 按钮

2、打开 https://developer.mbed.org/teams/znrobotics/code/Seeed_Arch_link_Blinky/

点击 **Import this program**

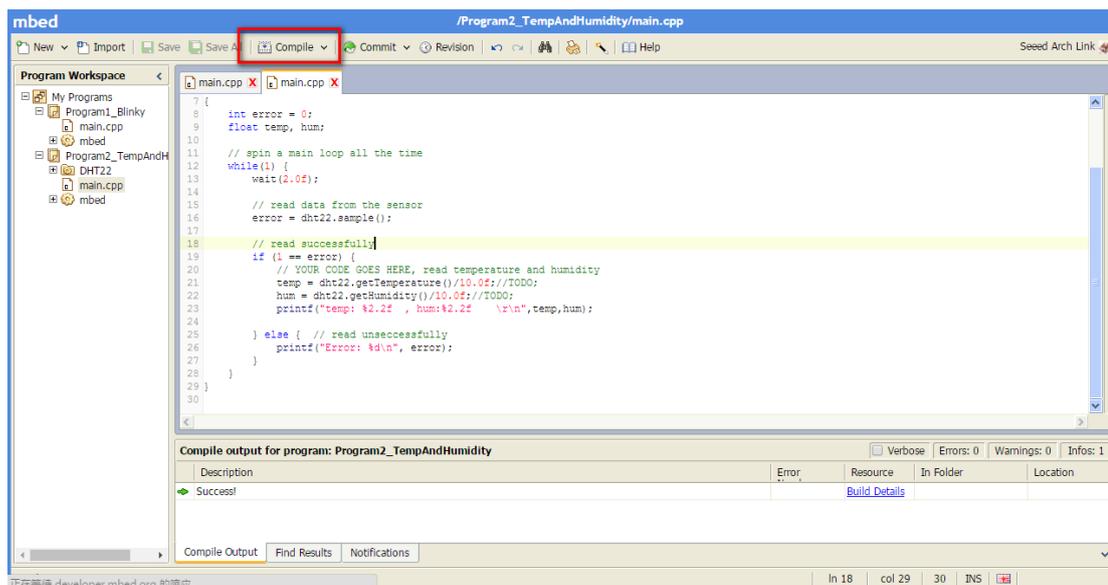


3、弹出如下框，点击 **Import**



- 4、打开 Seeed_Arch_link_Blinky—main.cpp
- 5、在 'YOUR CODE HERE : turn off the LED' 下加入如下代码（注意大小写区分）
myled = 0;

- 1、现在点击 Compile



- 2、Seeed_Arch_link_Blinky_ARCH_LINK.hex 文件会被下载
- 3、将此文件复制到 DAPLINK 硬盘
- 4、主板上的 LED 橙色灯将闪烁，
- 5、完成复制后，MCU 自动关闭，按主板上的 Reset 键启动程序
- 6、蓝色灯开始闪烁工作

实验 2_监测温度和湿度

- 1、现在导入 Seeed_Arch_link_TempAndHumidity program（按实验 1 方式导入）
https://developer.mbed.org/teams/znrobotics/code/Seeed_Arch_link_TempAndHumidity/



- 2、打开 `Seeed_Arch_link_TempAndHumidity — main.cpp`
- 3、在 '`YOUR CODE HERE: read the temperature and humidity`' 下加入如下代码（注意大小写区分）

```
temp = dht22.getTemperature()/10.0f;//TODO;  
hum = dht22.getHumidity()/10.0f;//TODO;
```

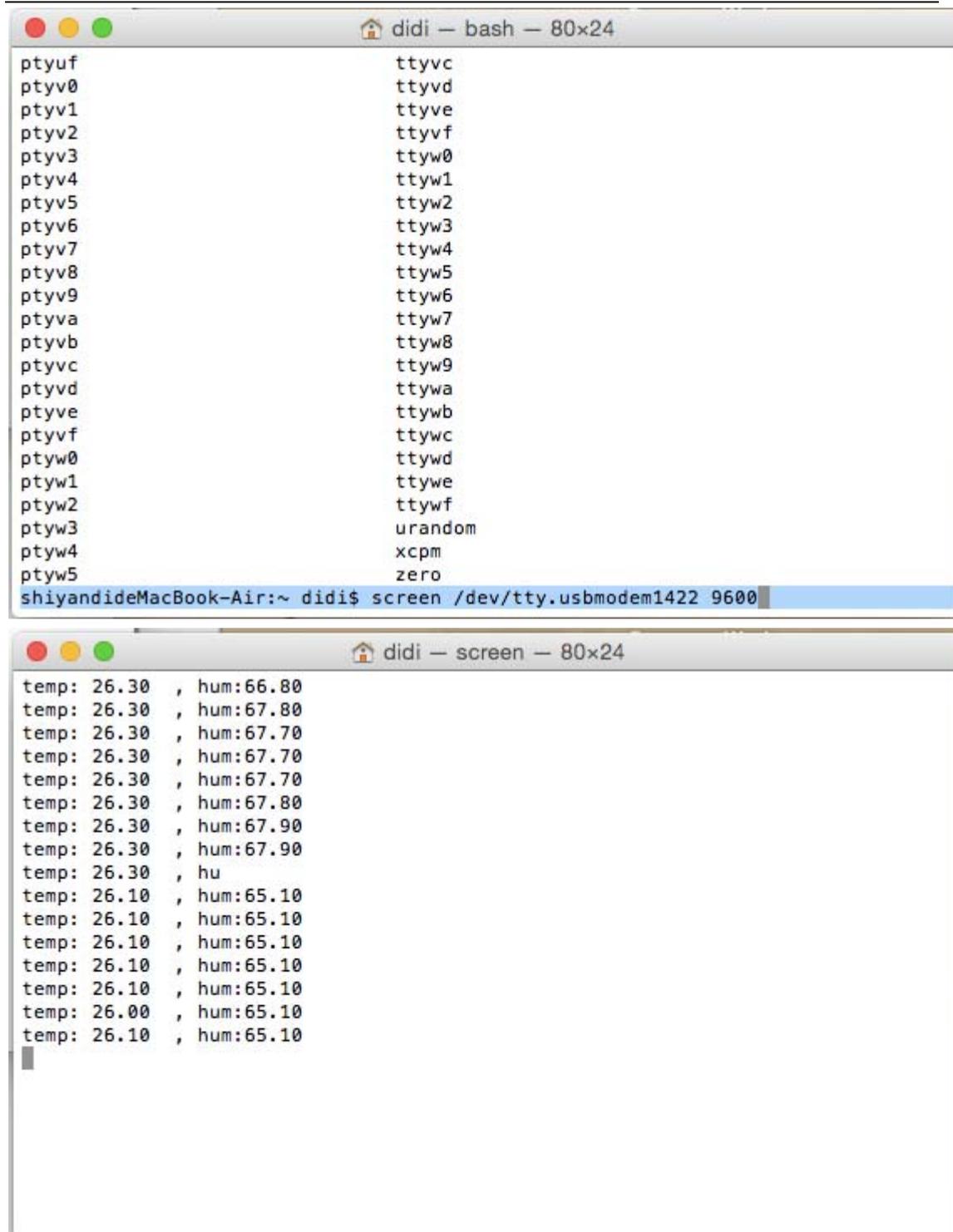
并且删除:

```
temp = //TODO;  
hum = //TODO;
```

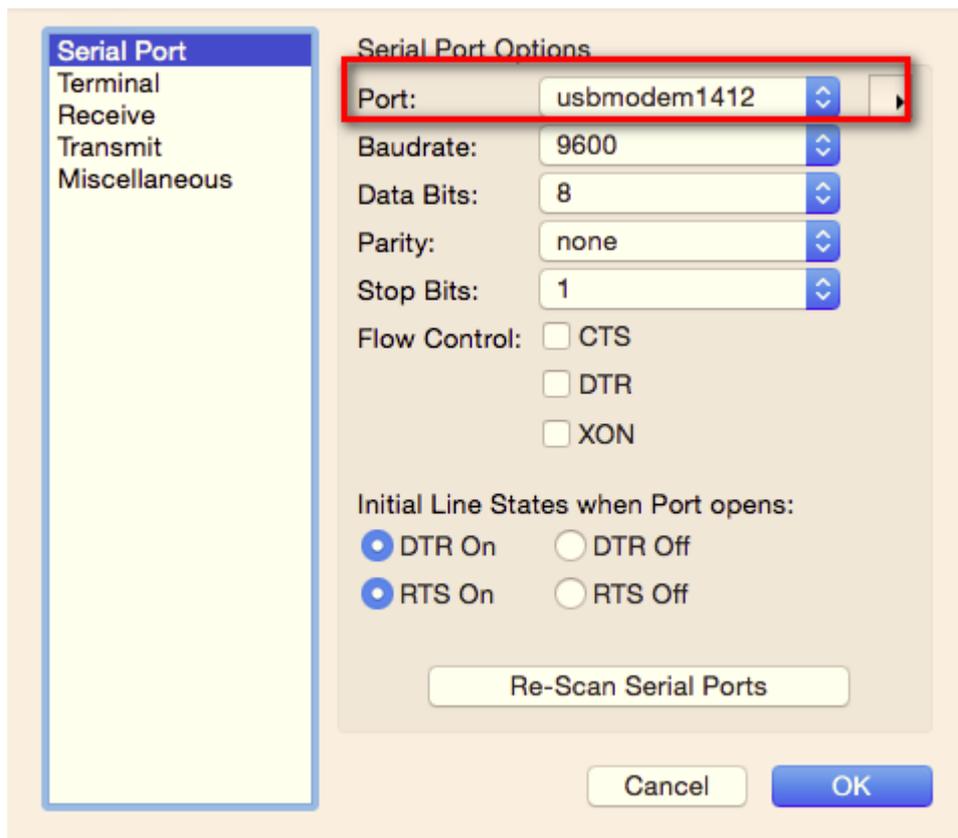
- 1、点击 `Compiler`
- 2、`Seeed_Arch_link_TempAndHumidity_ARCH_LINK.hex` 文件会被下载
- 3、将此文件复制到 `DAPLINK` 硬盘
- 4、主板上的 `LED` 橙色灯将闪烁
- 5、完成复制后，按主板上的 `Reset` 键启动程序
- 6、程序运行成功，可以在 `console` 控制台看到温度与湿度变化信息（通过 `CoolTerm/Putty`）
通过设备管理器查看 `mbed Serial Port COM` 端口，使用 `Putty` 连接（`putty` 配置参考以下截图）
 - a) 使用 `mac` 系统自带
打开终端，输入命令 `ls /dev`，找到类似 `tty.usbmodem` 信息

```
didi — bash — 80x24  
cu.Bluetooth-Incoming-Port    rdisk0s3  
cu.Bluetooth-Modem           rdisk1  
cu.usbmodem1422              rdisk2  
disk0                        rdisk3  
disk0s1                      rdisk3s4  
disk0s2                      sdt  
disk0s3                      stderr  
disk1                        stdin  
disk2                        stdout  
disk3                        systrace  
disk3s4                      tty  
dtrace                       tty.Bluetooth-Incoming-Port  
dtracehelper                 tty.Bluetooth-Modem  
fbt                          tty.usbmodem1422  
fd                            ttyp0  
fsevents                     ttyp1  
io8log                       ttyp2  
io8logmt                     ttyp3  
io8logtemp                   ttyp4  
klog                         ttyp5  
lockstat                     ttyp6  
machtrace                    ttyp7  
nsmb0                        ttyp8  
null                         ttyp9
```

输入 `screen /dev/tty.usbmodem1422 9600`



b) 使用 CoolTerm 连接，需修改 Port 如下图



实验 3_伺服马达转动

- 1、现在导入 Seed_Arch_link_Servo program (按实验 1 方式导入)
https://developer.mbed.org/teams/zrobotics/code/Seed_Arch_link_Servo/
- 2、打开 Seed_Arch_link_Servo — main.cpp

- 1、点击 Compiler
- 2、Seed_Arch_link_Servo_ARCH_LINK.hex 文件会被下载
- 3、将此文件复制到 DAPLINK 硬盘
- 4、主板上的 LED 橙色灯将闪烁
- 5、完成复制后，按主板上的 Reset 键启动程序
- 6、程序运行成功，可以看到伺服马达开始运转

实验 4_伺服马达结合温度和湿度转动

- 1、现在导入 Seed_Arch_link_ServoWithTempAndHumidity program (按实验 1 方式导入)
https://developer.mbed.org/teams/zrobotics/code/Seed_Arch_link_ServoWithTempAndHumidity/
- 2、打开 Seed_Arch_link_ServoWithTempAndHumidity — main.cpp
- 3、在 'YOUR CODE HERE: to reverse myservo between 0 and 1' 下加入如下代码
`myservo = !myservo;`



- 1、 点击 Compiler
- 2、 Sseed_Arch_link_ServoWithTempAndHumidity_ARCH_LINK.hex 文件会被下载
- 3、 将此文件复制到 DAPLINK 硬盘
- 4、 主板上的 LED 橙色灯将闪烁
- 5、 完成复制后，按主板上的 Reset 键启动程序
- 6、 程序运行成功，伺服马达将根据温湿度进行运转。可尝试将你的手放在温湿度复合传感器上观察它的运转