



使用温湿复合传感器控制伺服马达转动

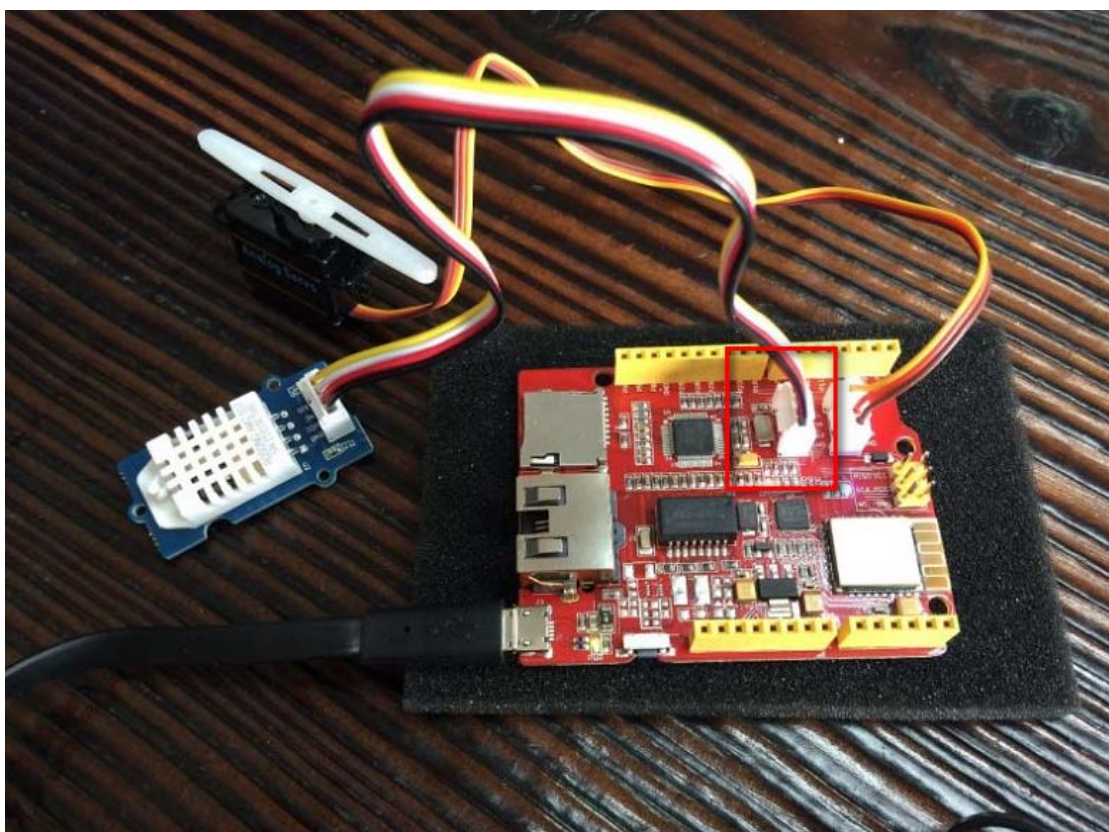
欢迎来到我们的研习课程，如果你有任何问题，可以问我们，现场工作人员将为您提供帮助。在这次课程中，我们将一起完成 4 个实验步骤。我们相信，这个文档将帮助你完成此次课程实验操作。

如果你已经完成此操作，可以协助下你的同伴。

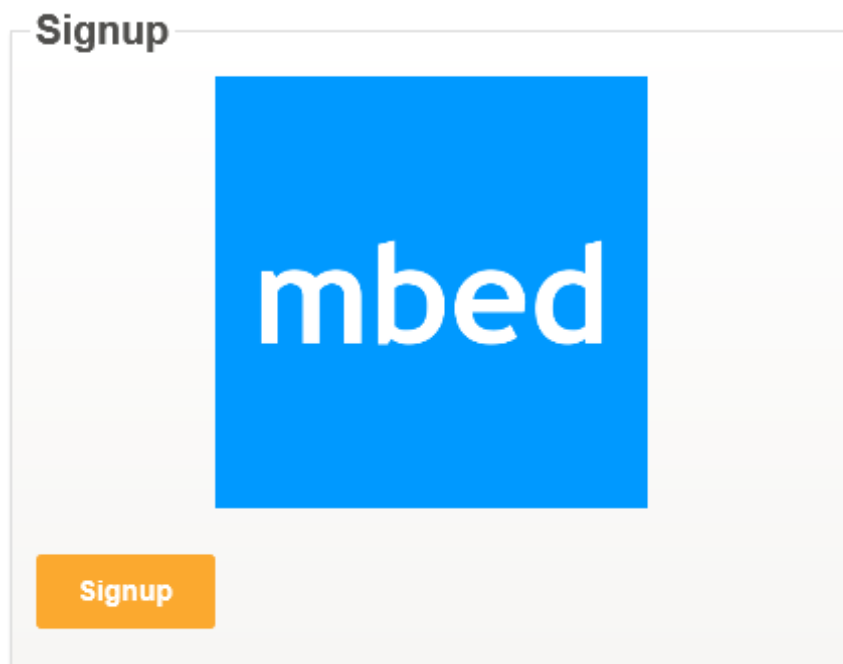
安装需求

- 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），确认在系统上可以看到（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 [Putty](#)）Console 窗口显示

实验 1_LED 灯闪烁

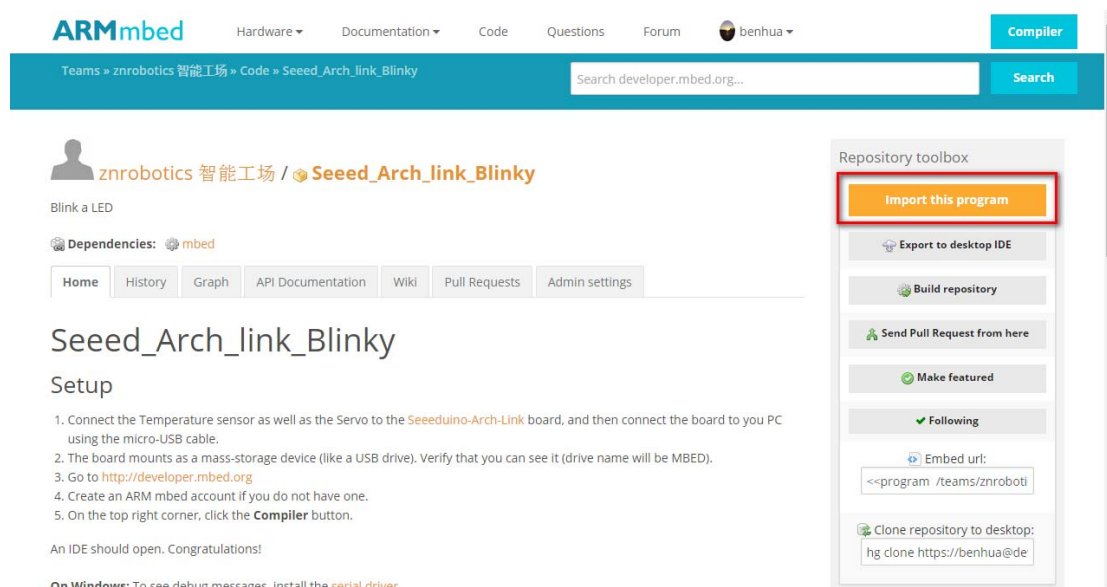
1、首先需要创建项目和目标，浏览器打开

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

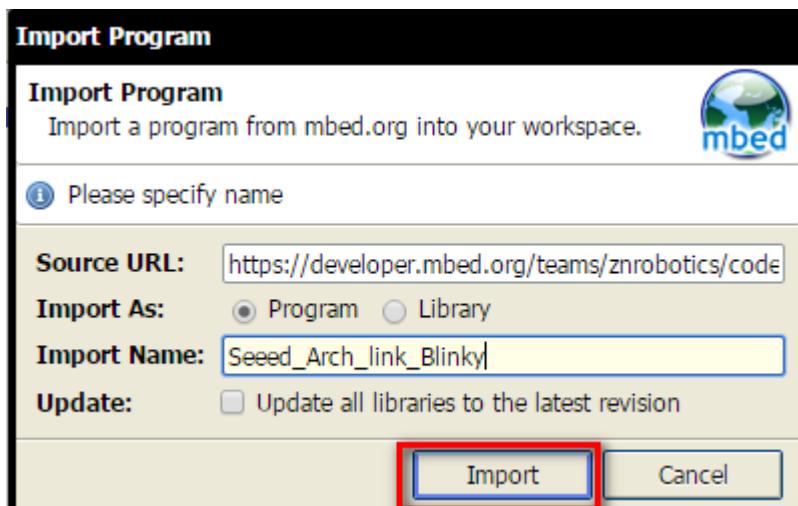
然后点击 **Add to your mbed Compiler** 按钮

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

点击 **Import this program**

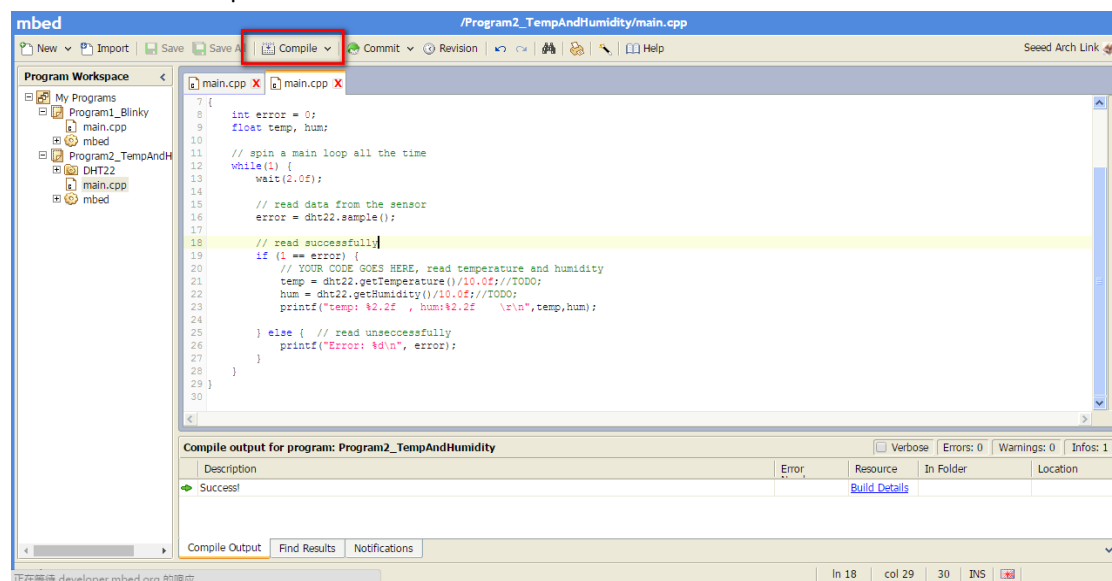


3、弹出如下框，点击 **Import**



- 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）
查看 mbed Serial Port COM 端口，使用 Putty 连接（putty 配置参考以下截图）

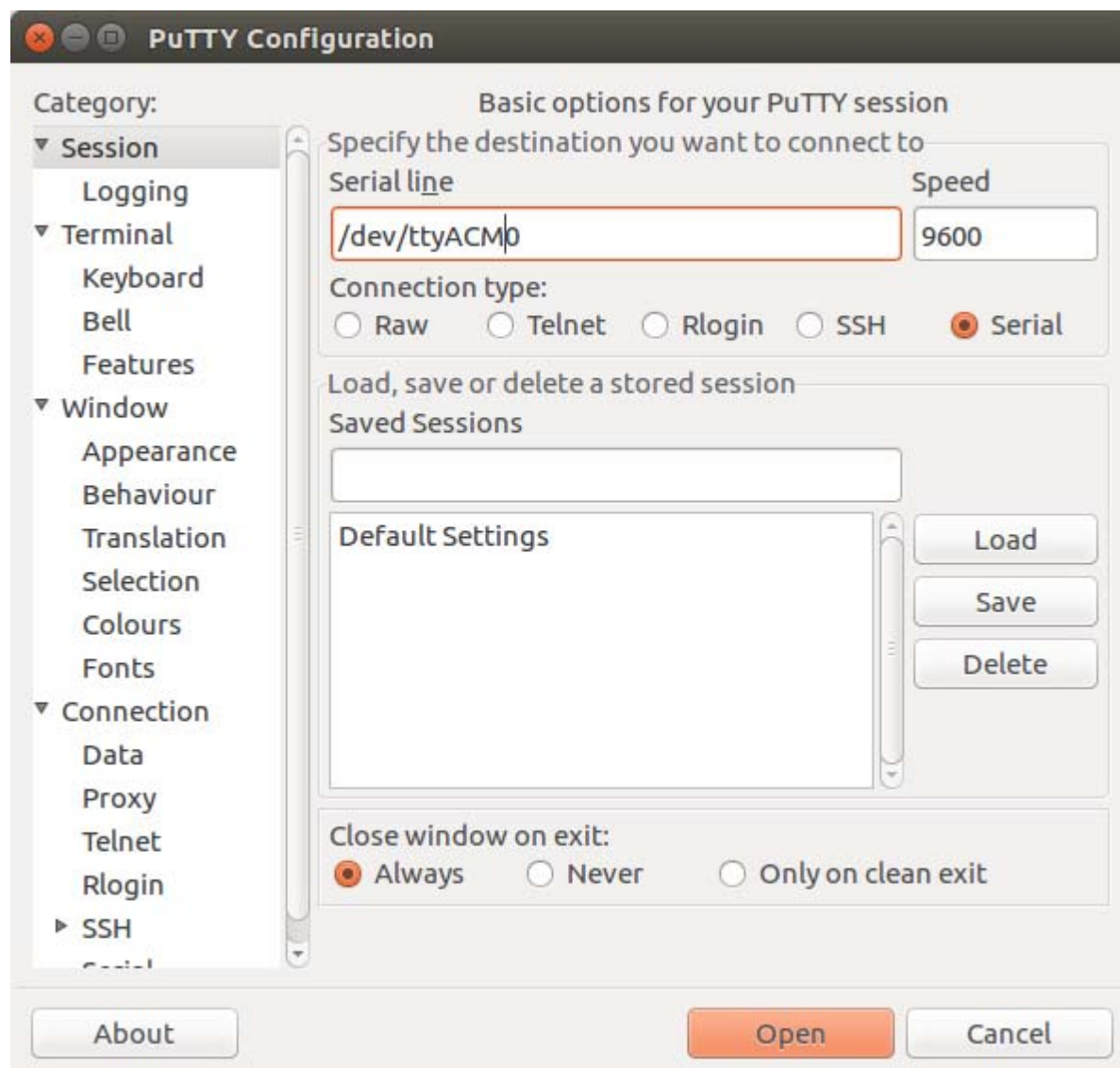
a) 查看 COM Port

```
ls -l /dev/ttyACM*
```

```
jake@jake-MACHENIKE:~$ sudo putty  
jake@jake-MACHENIKE:~$ ls -l /dev/ttyACM*  
crw-rw---- 1 root dialout 166, 0 6月 17 09:14 /dev/ttyACM0  
jake@jake-MACHENIKE:~$ _
```

b) 使用 Putty 连接

```
sudo putty
```



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/znrobotics/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 Seeed_Arch_link_ServoWithTempAndHumidity program (按实验 1 方式导入)
https://developer.mbed.org/teams/znrobotics/code/Seeed_Arch_link_ServoWithTempAndHumidity/

2、打开 Seeed_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、Seeed_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