第1节

小白的心脏：esp8266开发板

问题形成

esp8266是一个能提供网络服务的开发板，并且能够通过自带的GPIO接口连接传感器。传感器将环境数据转化为电信号发送给esp8266读取、处理并输出。

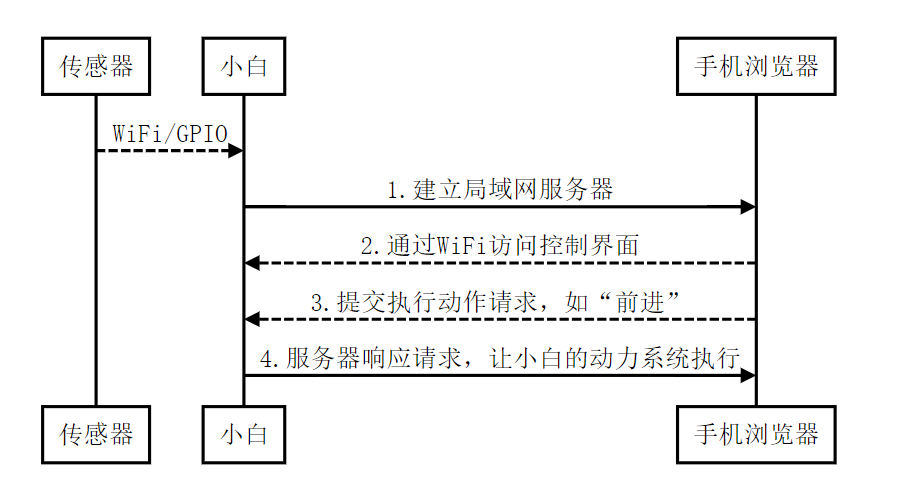
esp8266内置的esp芯片是国产芯片，目前广泛应用于各种物联网设备之中。学习esp8266物联网基本原理，还可以了解开发板相关的基础操作，为后面的学习奠定基础。

提出假设

小组讨论从环境数据（以室温为例）的客观事实到手机浏览器实时读取它的过程，画出来。

过程图：

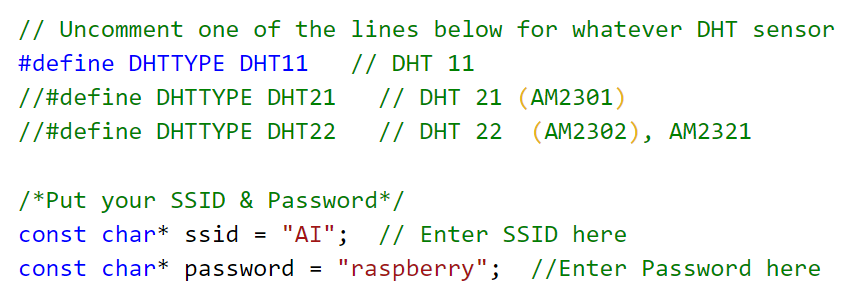
科学探究



使用Arduino IDE将代码烧录到esp8266主板上，指定传感器型号和WiFi名称和密码。

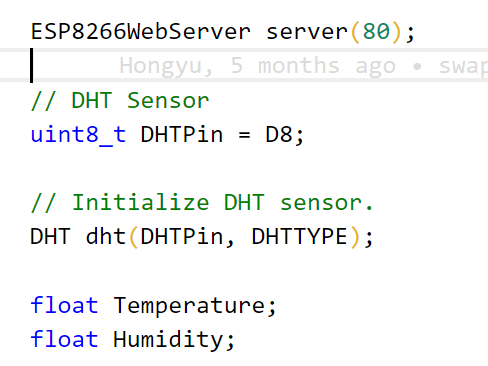
通电后，主板自动连接WiFi，主板获得一个局域网IP地址，其他设备（你的手机或电脑）连接到同一个WiFi后，就可以通过IP地址来访问它了。

如果连接的是温湿度，那么访问它就会看到温湿度的数据，如果连接的是超声波传感器、或者后面将到的电机、舵机、摄像头，那么访问它的地址也会看到相应的操作。

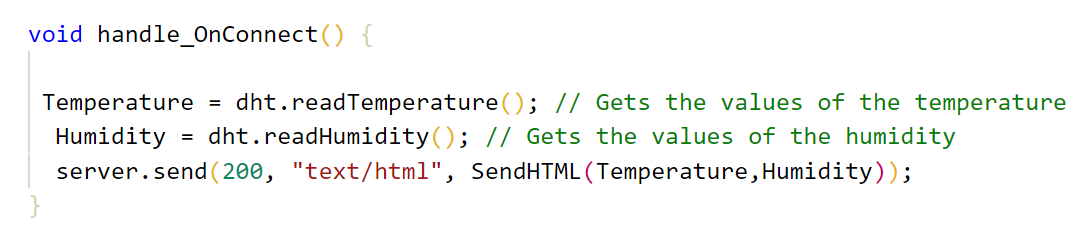


指定主板的网络服务器的访问端口（默认80）

指定传递数据的GPIO口（D8）

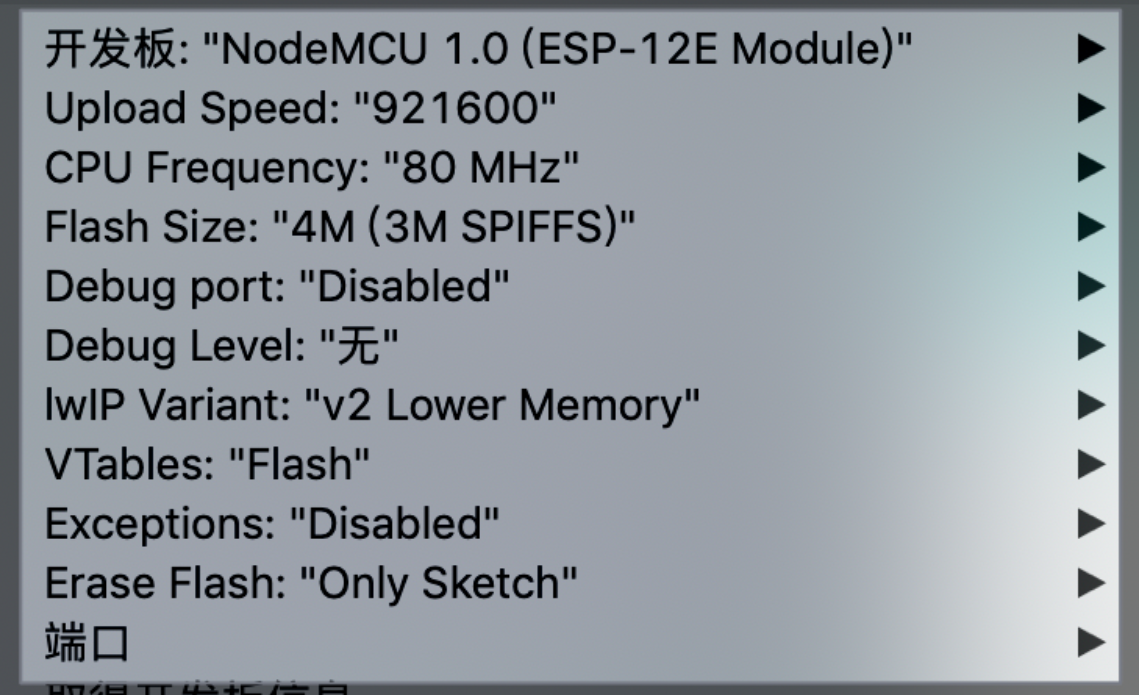


下面是传递传感器数据到前端web界面的核心代码



**具体烧录过程（选做）**

1.打开项目文件夹learn-ai/codes/chapter3/part1\_Sensor/esp8266\_dht11\_http\_chartjs  
2.将esp8266通过数据线连接到电脑  
3.使用Arduino IDE打开文件 esp8266\_dht11\_http\_chartjs.ino  
4.配置Arduino IDE并进行烧录



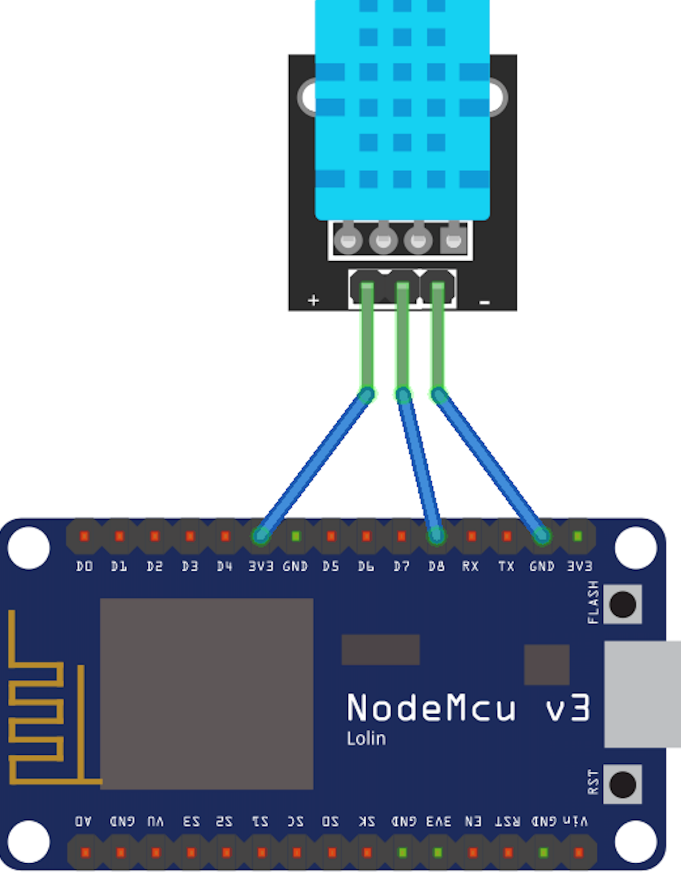
动手实践

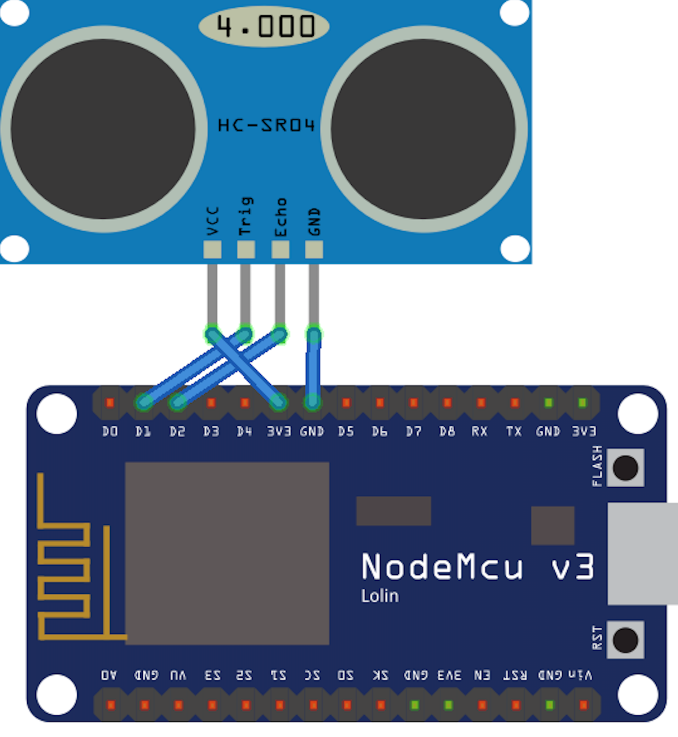
硬件清单

* esp8266主板
* 温湿度传感器（型号为DHT11或DHT22）
* 超声波传感器（型号为HC-SR04）
* 杜邦线、数据线

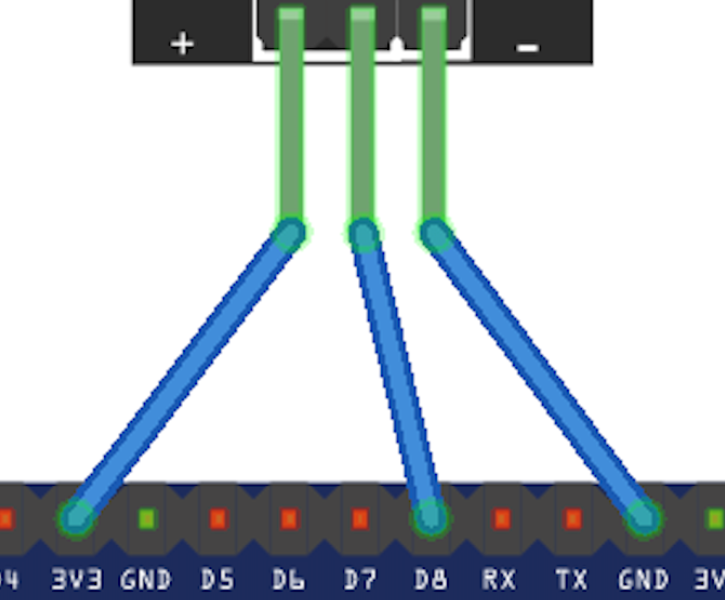
操作步骤：

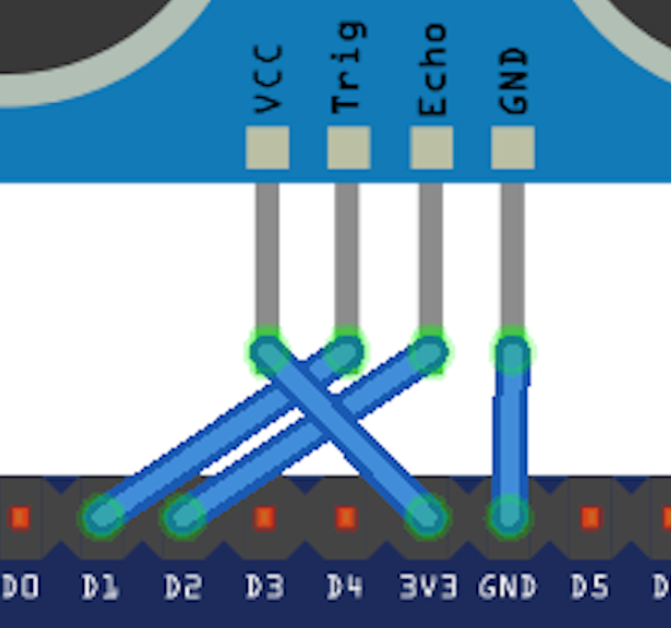
**Step 1 连接硬件**





**注意：如下图，将传感器与主板对应位置相连**





**Step 2 打开对应的IP地址**

事先预先为每个主板指定固定的ip地址，贴在了每个设备上，只要通电后，即可在局域网内进行访问。

也可以去路由器管理地址进行查看

地址：<http://192.168.123.1> 账号密码均为admin

**Step3 读取不同传感器的数据**

* 使用USB线缆连接主板和移动电源
* 读取温湿度传感器数据
* 读取带有实时曲线的温湿度传感器数据
* 读取超声波传感器数据

总结与反思

1. 你觉得这节课的难点是什么？\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. 总结你在这堂课的收获

收获：

建议：