# 实验7 传感器反馈控制实验

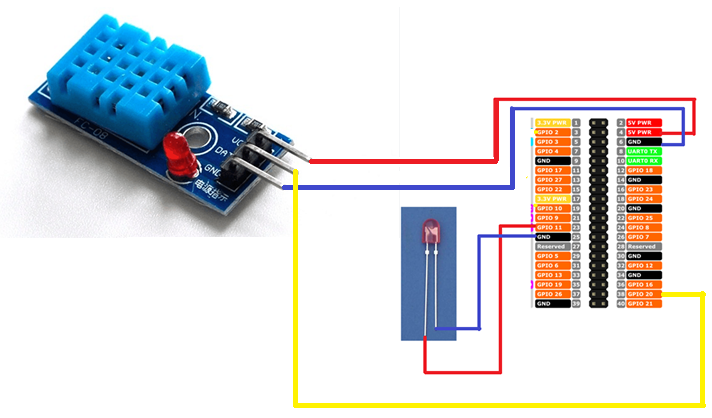
**实验器材：**

树莓派一个，树莓派扩展板一块，sd卡一张，网线一根，3mm LED发光二极管一个，母对母杜邦线5根，温湿度传感器（DHT11）一个。

1. **连接树莓派的电源与网线**
2. **温湿度传感器结构如图所示：**

![D:\Users\corgan\Documents\Tencent Files\1354273353\Image\C2C\7~](RGUO`K2OS}LRSB[YFZW.png](data:image/png;base64,)

1. **如图所示连接温湿度传感器与LED二极管**

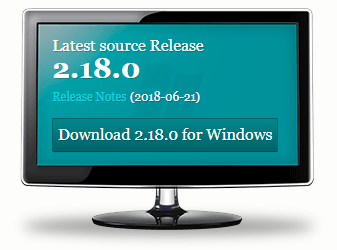


注意在连接过程中，保证树莓派断电，不要带电插拔。

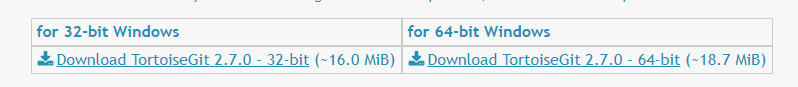
并注意连线的正负极，防止接反导致元件损坏。注意通电前检查连接线是否接反。

1. **从github上下载服务器代码**

首先下载安装git：<https://git-scm.com/downloads>



然后下载安装图形界面：<https://tortoisegit.org/download/>



和中文语言包：



之后进入github：<https://github.com/corganhejijun/IOT-Experiment>

并复制：<https://github.com/corganhejijun/IOT-Experiment.git>

Git clone 上述代码到本机

1. **安装服务器运行环境**

下载python：<https://www.python.org/downloads/>



使用管理员账户打开命令行，安装django



依次输入下列命令，初始化服务器及数据库：









1. **输入实验代码，观察实验现象**

通过putty进入树莓派命令行，在命令行中输入vi 7.py

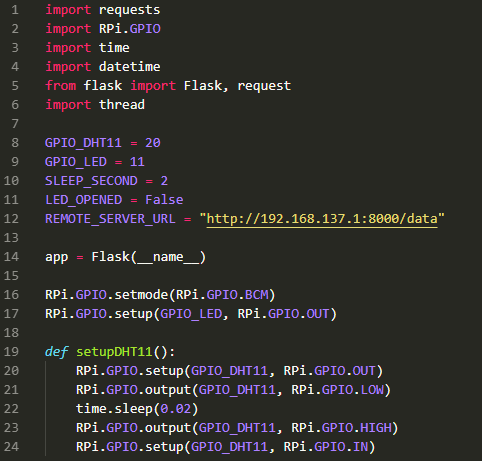


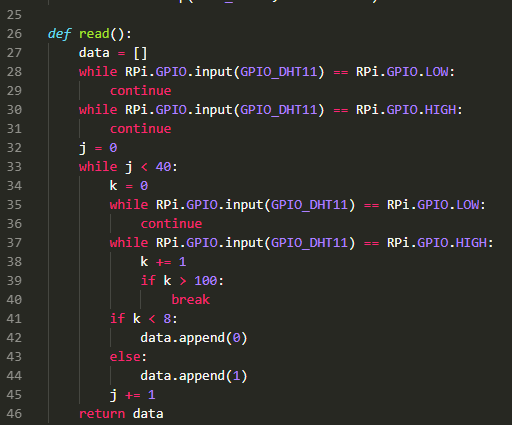
进入vi编辑器。按i键进入插入模式，注意大小写。

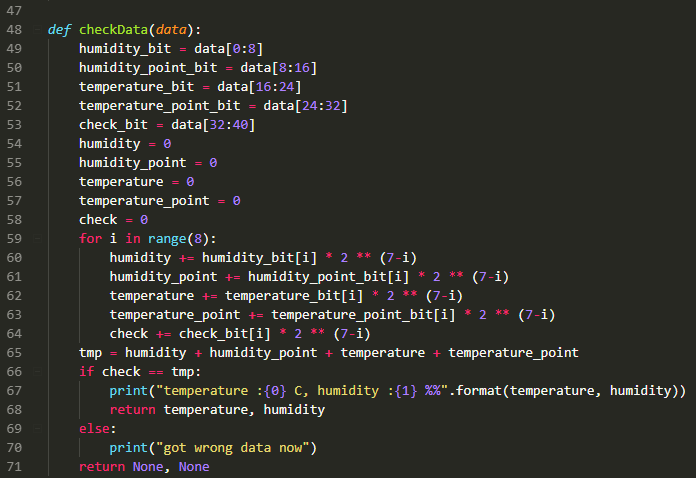
输入下图中代码，注意代码缩进及大小写

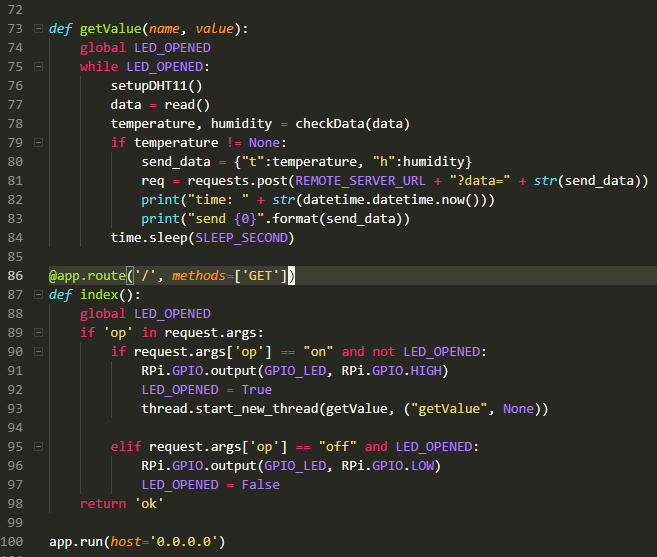
输入完毕后按esc键返回命令模式

输入“:wq”保存文件

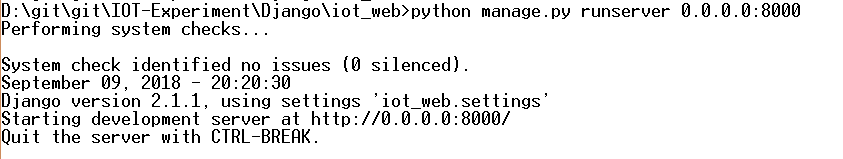








运行PC端服务器：



如果没有出现错误，则可以通过浏览器访问：

<http://192.168.X.X:8000>，其中IP为与树莓派互联的网卡本机IP

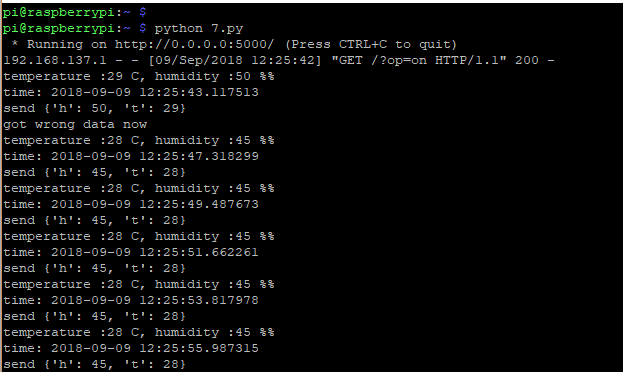


在树莓派上运行文件：



点击浏览器上的“打开数据，并点亮LED”按钮

观察实验现象：



向温湿度传感器吹起，观察浏览器上的温度和湿度数值是否变化。

点击浏览器上的“关闭数据，并关闭LED”结束实验



1. **解释温湿度传感器的数据如何通过树莓派传入PC端服务器。**
2. **解释浏览器上的按钮如何影响树莓派打开和关闭数据采集**
3. **自行修改代码，观察其他实验现象。**
4. **关闭树莓派**

输入命令：sudo shutdown now

