温度监控技术方案选型

**一、元器件**

4个DS18B20温度传感器（模拟四探头）

4.7K电阻

Arduino开发板

面包板一块

导线若干

**二、线路连接**

4个温度传感器串行连接

**三、代码分析**

代码分成两部分，第一部分要找到两个传感器的地址；第二部分根据地址直接从传感器获取温度值。

编写代码之前，需要导入两个库。第一个是OneWire库，这个库用来与单线传感器通信，把它放在arduino安装目录的“libraies”文件夹内。第二个是Dallas Temperature库，放在同样位置，这个库是OneWire的衍生库。

核心代码：

//编译预处理

#include <OneWire.h>

#include <DallasTemperature.h>

//设置精度，精度设置可以在9 – 12比特分辨率之间。相应的分辨率是0.5、0.25、0.125。默认的分辨率是12比特。最大的分辨率12给出最小的温度增量，但是降低了速度。采用最大分辨率时，传感器要用750毫秒时间转换成温度。采用11比特时，转换时间只有最大分辨率的一半——385毫秒。10比特又降低一半时间，是187.5毫秒，最后9比特用时93.7毫秒。默认采用12比特，如果需要一秒内读取几个温度值，采用9比特分辨率将给出最快的转换时间。

#define TEMPERATURE\_PRECISION 12

//生成一个oneWire实例连接任意单线设备

OneWire oneWire（）；

//传递oneWire引用给Dallas温度传感器

DallasTemperature sensors（&oneWire）

//从指定地址获取温度传感器的测量值

Sensors.getTempC(deviceAddress)