

蓝桥杯国赛真题精选

——Arduino 科目

题目 1

硬件准备:

温湿度传感器、全彩 LED 灯、LCD1602（地址：0x20）

编程实现:

在大棚蔬菜和大棚水果的种植中，需要一个温湿度记录仪实时监控，当温湿度不满足条件时，会自动发出警报。现设计一个简易温湿度记录仪。

具体要求:

1) 程序开启后，LCD1602 第一行显示：“T:当前温度”，第二行显示：“H:当前湿度”，如下图：



- 2) 当温度大于 28.00 时，全彩 LED 红灯亮起；当温度小于 28.00 时，全彩 LED 红灯熄灭；
- 3) 当湿度大于 70.00 时，全彩 LED 绿灯亮起；当湿度小于 70.00 时，全彩 LED 绿灯熄灭；
- 4) 当温度大于 28.00，并且湿度大于 70.00 时，全彩 LED 黄灯亮起。

题目 2

硬件准备:

LCD1602（地址：0x20）、4 位数码管、1 个按键（P19-S6）

编程实现:

出租车计价一般是根据行驶的路程决定的。现设计一个计价器。

出租车起步公里数为 3 公里，车费为 8 元；大于 3 公里的部分按照 2 元/公里计算。

假设公里数小于等于 3 公里，那么总车费为 8 元；假设公里数为 5 公里，那么总车费为 $(5-3) * 2 + 8 = 12$ 元。

具体要求:

- 1) 程序开启后，4 位数码管、LCD1602 液晶显示屏均无显示；
- 2) 第 1 次按动 S6 按键，公里数开始在 LCD1602 上显示，公里数初始为 0，每隔 1 秒，公里数加 1，同时车费也在 4 位数码管上实时显示，车费初始值为 8，随着公里数变化而变化；
- 3) 第 2 次按动 S6 按键，公里数与车费停止变化，代表此次乘车结束；

4) 再次按动 S6 按键，公里数和车费刷新为初始值，重新开始乘车，如此循环。