

# STEMA 考试编程题 Arduino 模拟练习试卷（中级组）

## 编程第四题

### 【硬件准备】

2 个按键（P22-S1，P23-S2）、1 个 LED 流水灯（P31）、LCD1602（地址：0x20）、4 位数码管

### 【原理和规则】

饮水机有一定容量的水，通过按键模拟出水 and 停止出水；

按下 S1 键，开始出水，LD1 点亮（P31）；按下 S2 键，停止出水，LD1 熄灭（P31）；

在 LCD1602 第一行显示费率：0.5 元/升（显示“FL：0.5”即可）；在 LCD1602 第一行显示当前出

水总量：X 升（显示：“SL：X”即可，单位：升，保留 2 位小数），费率和当前出水总量之间留空

格间隙，以示区分；在 LCD1602 第二行显示总价 Y 元（保留两位小数）；在 4 位数码管上实时显示

本次出水时间（单位：秒）；

假定水价固定为 0.5 元/升，出水速度为 200 毫升/秒（备注：1 升=1000 毫升），计算每次出水总价。

### 【编程实现】

1）初始状态，LED 熄灭，LCD1602 显示费率“FL：0.5”及当前出水总量“SL：0.00”，数码管显示“0000”，如图：

2）按下 S1，LD1 点亮（P31），可以正常出水，在 LCD1602 上实时显示当前出水量，数码管实时显示时间；

3）按下 S2，LD1 熄灭（P31），可以正常停水，在 LCD1602 第一行显示费率和总出水量，第二行显示总价，数码管停止计时。（例如：下图为出水 1.2 升，总价 0.60 元，出水时间 6 秒的呈现）；

4）再次按下 S1，数据清零，并开始下一次出水。