

A 题 设计一个摇摇棒 LED 图文显示装置

一、任务

设计并制作一个摇摇棒 LED 图文显示装置，装置如下图 1 所示：



图 1：摇摇棒外形参考图



图 2：摇摇棒显示效果图

二、要求

1、基本要求

- (1) 开机时摇摇棒能完成自检，对点阵中的 16 只 LED 逐一点亮，每只 LED 亮 0.5 秒，灭 0.5 秒。
- (2) 当以适当速度摇动摇摇棒时，能够显示 ZUST,要求字符显示稳定。
- (3) 当以适当速度摇动摇摇棒时，能够显示自己的名字，要求显示稳定。
- (4) 要求功能（4）和功能（5）切换时，用按键来完成。

2、发挥部分

- (1) 以适当速度摇动时，能够显示现场温度。
- (2) 以适当速度摇动时，能够显示时间，时间格式：mm:ss，并能随着时间变化而变化。
- (3) 其他具有一定创新的功能

三、题目说明

- (1) 摇摇棒电路板的供电和控制功能实现由 51 单片机的最小系统板来完成。
- (2) 按键可以采用最小系统板上的按键，也可以采用摇摇棒上的按键。
- (3) 图 1 中的摇摇棒外形仅供参考，不做硬性规定要一样，只要能完成功能要求就行。

(4) 最小系统板和控制板之间的连线最多不能超过 6 根

(5) 摇摇棒的 LED 的数量为 16 个

四、评分标准

	项 目	满分
基 本 要 求	设计与总结报告： 方案比较、设计与论证，理论分析与计算，电路图及有关设计文件，测试方法与仪器，测试数据及测试结果分析。	10
	实际制作完成情况	50
发 挥 部 分	完成第（1）项	20
	完成第（2）项	10
	完成第（3）项	10