

# EE 启蒙创新训练项目

## 项目注意事项

- (1) 创新训练项目制作中，实验室仅提供测试仪器和制作工具，不提供制作元件与耗材；
  - (2) 创新训练项目由个人报名并制作，多人组队不作成绩登记。
  - (3) 制作与测试地点：科研楼 A 区 431 电子工程学院创新创业中心开放实验室；
  - (4) 项目答疑时间：2017 年 11 月 18 日 星期六 19:30-20:30
  - (5) 项目测试时间：2017 年 12 月 3 日 星期日 9:30-11:30, 14:30-17:30
  - (6) 项目报名截止时间：2017 年 11 月 14 日 星期二 23:30
- 

## B 题：简易数字密码锁

### 一、 任务

使用单片机设计并制作一个简易数字密码锁，可以使用按键实现输入数字密码，并在数码管（或其他显示设备）上显示密码和其他信息。

### 二、 要求

#### 1. 基本部分

- (1) 自制单片机最小系统；
- (2) 开机使数码管或其他显示设备显示 “open” ；
- (3) 自制一有数字 0~9 的输入键盘，输入数字信息可以在显示设备显示；
- (4) 预设初始密码为 “4310” ，用键盘输入一密码，若符合初始密码显示 “666” ，若输入密码不为初始密码，显示 “...” 。

#### 2. 发挥部分

- (1) 能够实现现场修改密码，并在新改密码的基础上检验输入密码是否正确，效果同基本部分（4）；
- (2) 输入密码错误 3 次，则系统在 20 秒内不能读取输入的任何数字密码，并在数码管或其他显示设备开始 20s 倒计时，要求倒计时误差在 1s 内；
- (3) 实现掉电保护功能，密码在系统掉电后不丢失；
- (4) 其它（相关附加功能）。

### 三、 说明

- (1) 电源采用 5V 实验电源供电；
- (2) 元件、焊锡、洞洞板等制作材料自行购买，实验室不提供制作材料；
- (3) 设计报告需手写，不允许打印（代码可打印）；
- (4) 若使用 MSP430 或 STM32 开发板，1. (1) 记满分；
- (5) 实现键盘输入功能时推荐使用矩阵键盘，其他键盘也可；
- (6) 报名表交至电工科协邮箱 uestc\_431@163.com。

### 四、 评分标准

	项目	分数
设计 报告	系统方案	5 分
	理论分析与计算	13 分
	电路设计、程序设计	21 分
	测试方案与测试结果	8 分
	设计报告结构及规范性	3 分
	总分	50 分
基本 要求	完成第(1)项	5 分
	完成第(2)项	5 分
	完成第(3)项	5 分
	完成第(4)项	10 分
	总分	25 分
发挥 部分	完成第(1)项	8 分
	完成第(2)项	10 分
	完成第(3)项	5 分
	完成第(4)项	2 分
	总分	25 分
总分		100 分