**2021电子科技大学自动化工程学院创客中心**

**电子设计新生赛**

**B题：无所不示**

1. **任务**

设计一个以单片机为主体的电路以驱动数码管和矩阵键盘，实现数字的的显示，并能对数字进行计算。

1. **题目要求**

1. 基础要求

（1） 驱动数码管显示，开机有一个不少于3秒的开机动画；

（2） 利用矩阵键盘，按键实现0-9不同数字的显示；

（3） 矩阵键盘按下时，有音效；

2. 进阶要求

（4） 通过按键，实现数字的十进制显示和二进制显示的切换；

（5） 实现数字的计算，并显示计算过程用到的数字和结果；

（6） 可以查取先前的计算记录。

1. **评分标准**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **要求** | **项 目** | **分数** |
| **设计报告** | 技术原理、系统结构，方案描述、方案论证 | **5** |
| 电路与程序设计 | **5** |
| 设计报告结构及规范性 | **5** |
| **基础要求** | 完成第（1）项 | **15** |
| 完成第（2）项 | **10** |
| 完成第（3）项 | **10** |
| **拓展要求** | 完成第（4）项 | **15** |
| 完成第（5）项 | **15** |
| 完成第（6）项 | **10** |
| **其他** | 使用尽量少的跳线，电路板排版尽量美观 | **5** |
| 有创意（比如音效等），有一定实用性 | **5** |