**2020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：目不暇接**

1. **任务**

设计一个以单片机为主体的电路以驱动一块8\*8的LED点阵。要求该电路可以实现在8\*8LED点阵上任意图像的显示，以及一些额外的功能（按键交互，动画显示等）。

1. **题目要求**

1. 基础要求

（1） 使用串转并芯片驱动LED点阵，要求所显示出来的图像较为清晰，不存在明显的抖动或闪烁；

（2） 可以通过按键平移图像（要求上下左右四个方向）；

（3） 设计一个画面数不少于10帧，持续时间2-5秒的开机动画。

2. 进阶要求

（4）检测到有手掌遮挡时，LED点阵做出特定的显示效果（如感叹号，或全部点亮）；

（5） 可以通过按键实现图像的旋转（最小旋转间隔仅要求为90°）；

（6） 可以实现计时功能。

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 | **20** |
| 完成第（2）项 | **10** |
| 完成第（3）项 | **15** |
| **拓展要求** | 完成第（4）项 | **10** |
| 完成第（5）项 | **10** |
| 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** |
| 开机画面，计时功能较美观，有创意，有一定实用性 | **5** |