**“红色记忆”智能声光系统**

为纪念建党一百周年，以“红色记忆”为主题，设计一款智能声光控制系统。

**基本要求**：

1. 自行选定与主题相符的音乐或歌曲，通过扬声器或蜂鸣器播放；
2. 自行设计发光二极管的排布及显示控制，实现与主题相关的多个图形、文字等的静态、动态显示。灯光显示效果尽量绚丽多彩并与音乐呼应。
3. 实现至少两个篇章的展示。各个篇章音乐和灯光显示内容不同。各篇章持续时间不少于30s。
4. 系统具有自动和手动两种模式，通过按键切换模式。上电默认为自动模式。
5. 自动模式下：通过红外传感器检测人体靠近，有人接近则系统自动唤醒，开始各篇章的循环展示；人离开后系统停止工作，进入低功耗模式。
6. 手动模式下通过按键控制声光系统：



1. 自行设计墨水屏内容，可以显示系统名、当前篇章名、当前模式、按键功能说明等内容。

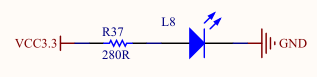
**扩展要求**：

1. 使用超声波传感器实现手势控制，至少具有两个手势控制功能，具体手势及控制功能自行定义。可取代按键功能。

**材料清单**：三色发光二极管若干；电阻若干；面包板；洞洞板；micro SD卡；红外传感器；扬声器（可选）；超声波传感器（可选）

**注意事项**：

1. 每个发光二极管需串联限流电阻，避免过流



1. 红外传感器手册、超声波传感器手册、相关例程等资料请从群文件的《21夏软件大作业》文件夹中下载。

**大作业评分规则**：

1. 个人成绩由小组成绩和互评系数决定
2. 小组成绩：

百分制，由老师评分（1、2班-杨老师，4、5班-胡老师，3、6班-朱老师），包括功能完成度、代码质量、设计说明书完成质量、样机展示效果、总结分享效果。

1. 互评系数：
2. 每人对组内所有成员（包括自己）评分，所有成员系数之和为1，系数请保留小数点后两位。
3. 每人的评分结果QQ邮箱私发老师。
4. 每位成员的所有系数得分之和为最终的互评系数。
5. 评价应实事求是并综合考虑工作量、工作难度、团队贡献度等因素。如对某成员评分低于0.2，则请在邮件中向老师说明原因。
6. 如果有异议可以找老师查询个人系数得分情况（隐去打分人信息）。
7. 个人最终成绩=小组成绩\*互评系数（即互评系数之和）。（超过100分，按100分算）