

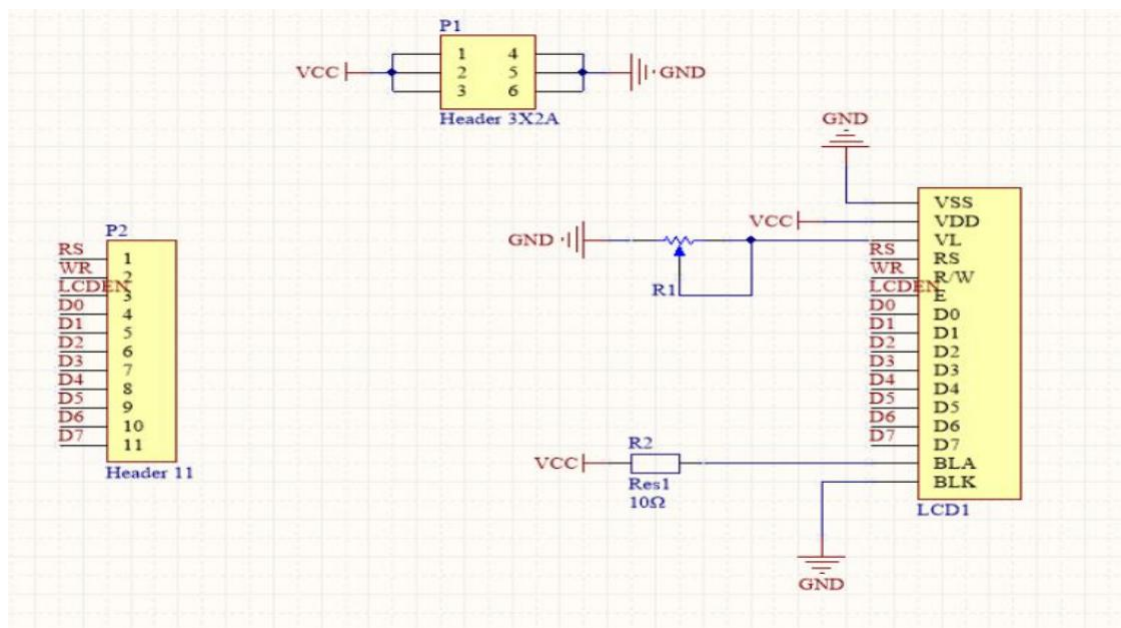
22 级硬件第二次考核

1. 考核对象：2022 级声通实验室新生
2. 考核时间：2023. 3. 29–2023. 4. 15
3. 考核说明：本次考核 ad 软件的基本使用，单片机应用，焊接练习
4. 验收：验收时间：4 月 15 号晚六点前
5. 验收方式：ad 提交工程文件，单片机提交代码以及展示视频，文件压缩后发给验收人

验收人：王振吉 迟鹏伟

基础部分

1. 自主绘制单片机最小系统板 ad 原理图（单层板）并进行焊接手工板
2. 用 Altium Designer 画出 LCD1602 的原理图与 PCB（参考下图），原理图给出，PCB 不给出，请自行绘制



3. 用电脑向单片机发送一串六位数令数码管开始以这个数倒计时，每 1s 跳过 100 个数，用外部中断控制灯的亮灭，当控制相应 led 时向电脑返还 led 序号（八个 led 都要可实现）。

进阶部分

在上位机发送一个字符串，将其显示在 LCD1602 上，若输入类似于 time:1s 则按输入的秒数控制呼吸灯从亮到灭或从灭到亮的时间

（呼吸灯：一个 LED 从熄灭逐渐到达最亮的过程，循环进行）