## 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: 2022.10.9-2022.10.22

3. 考核说明: 本次考核 multisim, ad 软件的基本使

用,单片机应用

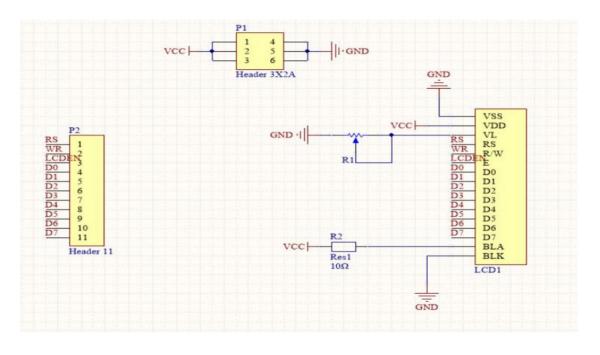
4. 验收: 验收时间: 10月22号晚六点三十前

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. 用 multisim 进行单片机流水灯的仿真,正向后反向,间 隔为 1s。
- 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. 通过矩阵按键令数码管第一位显示 0-F 其中一值,再通过 外部中断使其在数码管上左右移动

## 进阶部分

用 Altium Designer 绘制贴片旋转流水灯

