

2022 单片机课程设计任务书-仿真

| | | | | | | |
|---------------------|---|--|-----|--|--------|--|
| 13 | 俄罗斯方块游戏 | | | | | |
| 项目 小组 信息 | 姓 名 | | 班 级 | | 学 号 | |
| 基本 要求 | <p>下位机：完成电路设计与控制程序</p> <p>（1）采用按键控制方块左右移动位置，采用 16*8 点阵 LED 屏显示位置，以 16*8 点阵 LED 屏（MATRIX-8*8，2 片）构成 XY 坐标，点阵屏驱动芯片 MAX7219，初始下落为 2*2 方块、2*1 竖块、1*1 点，当一行满格则消灭此行，剩余位置下落。</p> <p>（2）通过串口与上位机通讯，实时传输点阵屏状态。</p> <p>上位机：完成界面设计与通讯程序</p> <p>（3）构造 16*8 点阵 LED，能够实时在构造的点阵 LED 上点亮相应位置的灯，显示当前下落方块类型。按钮控制方块左右移动。</p> <p>（4）可以对串口进行设置（端口、波特率、数据位、停止位、校验位）</p> | | | | | |
| 进阶 要求 | <p>下位机：</p> <p>（1）按键可启动、暂停游戏、旋转方块、退出当前游戏回到初始状态。</p> <p>（2）当消灭累计 10 行，显示 V，三秒后回到初始状态。</p> <p>（3）可接收上位机新设置的下落方块。</p> <p>上位机：</p> <p>（4）能够预设下落方块的类型，不少于 3 种。</p> <p>（5）能够提示下一个下落方块类型。</p> <p>（6）将消灭满格信息储存在文档中，需记录此时下落了方块的数量、消灭满格的行数。</p> | | | | | |
| 自由 探索 | | | | | | |
| 项目 完整 性要 求 | <p>（1）界面设计美观、布局合理，参数、图表标有量纲。</p> <p>（2）演示功能完整，无需频繁复位重启电路或软件。</p> <p>（3）人机交互与单片机板串口通讯流畅，无需串口助手辅助。</p> | | | | | |