

实验五 4x4 矩阵键盘

一、实验要求

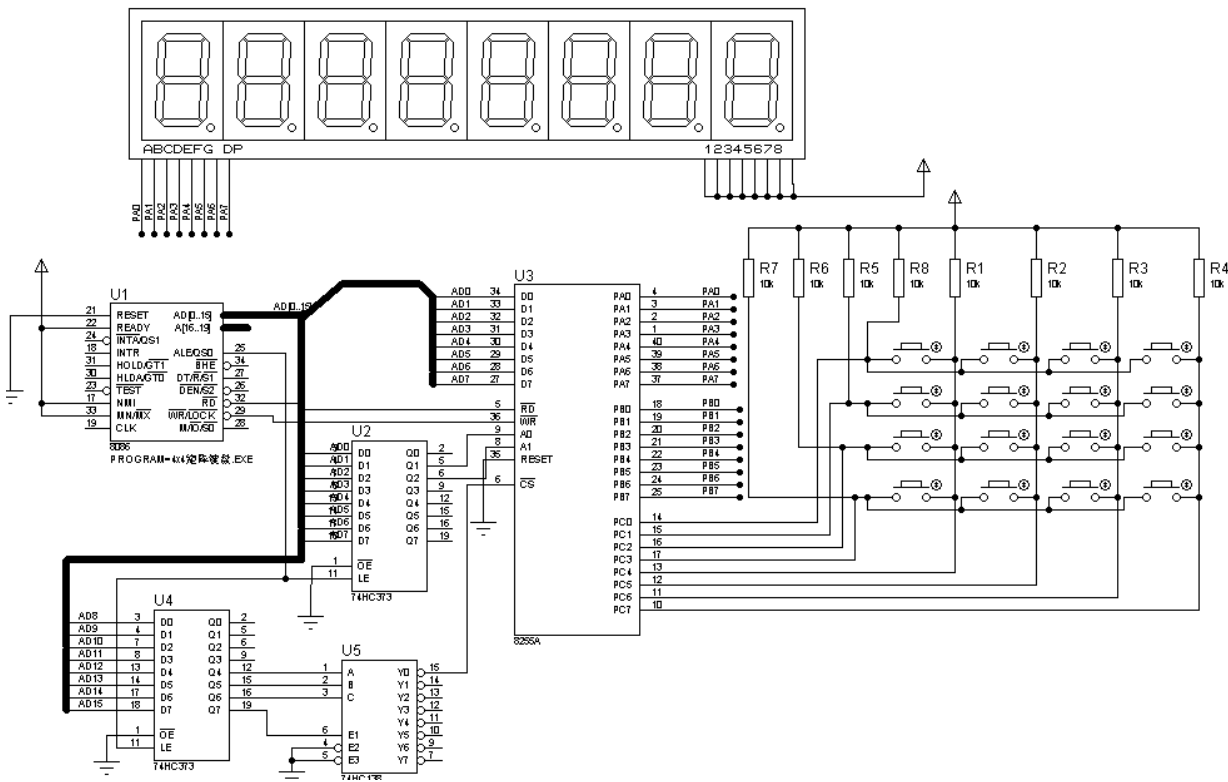
利用 4X4 16 位键盘和一个 7 段 LED 构成简单的输入显示系统，实现键盘输入和 LED 数码管显示实验。

二、实验目的

- 1、理解矩阵键盘扫描的原理；
- 2、掌握矩阵键盘与 8255 接口的编程方法。

三、实验电路及连线

1、Proteus 实验电路



2、硬件验证实验

硬件连接表

接线孔 1	接线孔 2
8255 CS	08000H-08FFFH
COM_1—COM_8	+5V
COM_A—COM_DP	PA0—PA7
R0—R3	PC0—PC3
C0—C3	PC4—PC7

四、实验说明

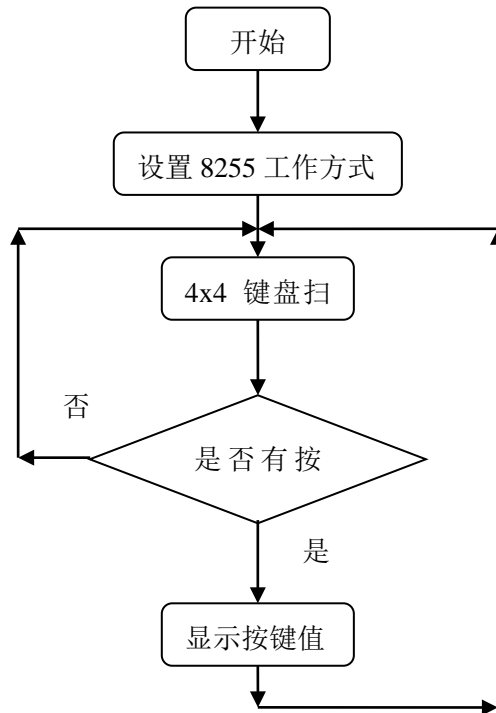
1、主要知识点概述：

本实验阐述了键盘扫描原理，过程如下：首先扫描键盘，判断是否有键按下，再确定是哪一个键，计算键值，输出显示。

2、实验效果说明：

以数码管显示键盘的作用。点击相应按键显示相应的键值。

五、实验程序流程图



六、实验步骤

1、Proteus 仿真

- 在 Proteus 中打开设计文档 “4x4 矩阵键盘_STM.DSN”;
- 建立实验程序并编译，仿真；
- 如不能正常工作，打开调试窗口进行调试。

2、实验板验证

- 通过 USB 线连接实验箱
- 按连接表连接电路
- 运行 PROTEUS 仿真，检查验证结果