

浙江大学实验报告

专业：电气工程及其自动化

姓名：潘谷雨

学号：3220102382

地点：紫金港东三 406

课程名称：微机原理与应用综合实验 指导老师：胡斯登 成绩：_____

实验名称：八位数码管

一、实验目的

- 1、熟悉 Wave 硬件仿真的基本方法。
- 2、掌握数码管动态显示方法。
- 3、掌握汉字点阵的显示方法，以及点阵的提取方法。

二、实验代码

ORG 0000H

SJMP START

ORG 0080H

START:

;p2 LED

;p1 数字

MOV DPTR,#TABLE

MOV R1,#08H

MOV R0,#11111110B

LOOP:

CALL Reset ;复位

MOV A,R1

MOVC A,@A+DPTR ;查表

MOV P1,A ;读数

MOV P2,R0 ;选 LED

CALL DELAY1 ;长延时

MOV A,R0

RLC A ;移位

MOV R0,A

DJNZ R1,LOOP ;循环

MOV R1,#08H ;一次遍历结束

JMP LOOP

TABLE: DB 00H,00H,0A2H,062H,028H,074H,0A2H,028H,0A2H

SJMP \$

Reset:

```
MOV P2,#0FFH    ;全灭
CALL DELAY2      ;短延时
RET
```

DELAY1: ;长延时

```
MOV R3,#02H
```

D1:

```
MOV R4,#0FFH
DJNZ R4,$
DJNZ R3,D1
```

RET

DELAY2: ;短延时

```
MOV R3,#01
```

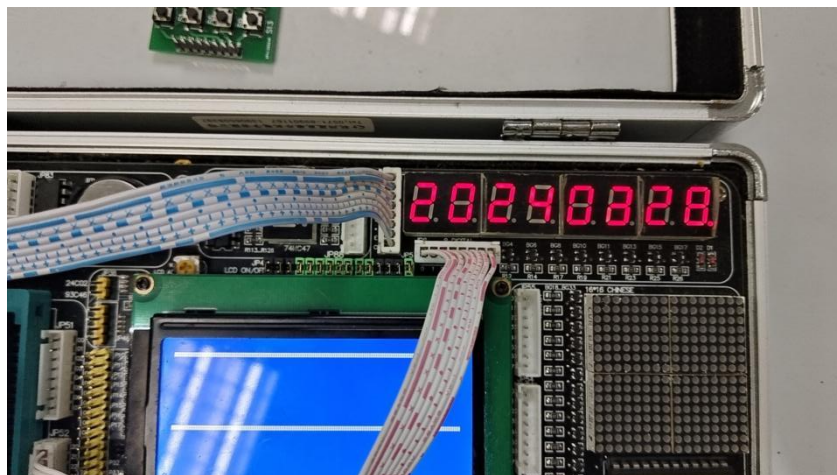
D2:

```
MOV R4,#20
DJNZ R4,$
DJNZ R3,D2
```

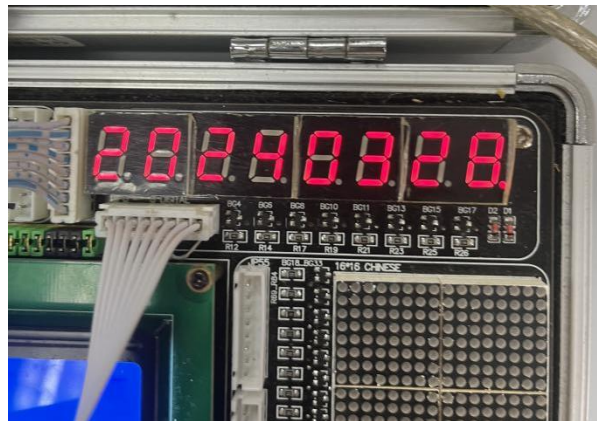
RET

三、调试过程

1. MOV C A,@A+DPTR 用于程序存储器故用 MOVC，用 MOV 会报错。
2. 原输入 TABLE 为正序 202403028，输出倒序，调试发现 P1.n 倒序插入数码管端口，故调整 P1 接口。
3. 改变 P2 的位数时，不加延时会出现如图所示显示问题。移位时增加延时得到实验结果。



四、实验结果



五、心得

- 1.在调试时注意细节处理，确保位选通和段选通之间有足够的延时，防止因前后沿变化太快导致的显示异常。如果数码管亮度不均或存在闪烁问题，可能需要优化扫描频率。
- 2.需要巧妙利用 DJNZ 跳转语句，R1 首先用于 TABLE 检索，但 TABLE 首位为 0 位，跳转语句里 R1 自减为 0 后顺序执行，为了解决这一矛盾，只须在 TABLE 出多加一位即可。