

实验七 可编程并行接口实验

一、实验目的

1、了解并行通讯的基本原理，掌握并行接口芯片 8255 的工作原理和编程方法。

二、实验设备和仪器

1. 微型计算机 (Intel x86 系列 CPU) 1 台
2. Windows /XP/Win7 操作系统
3. 微软 MASM5.0 程序包
4. 实验箱

三、实验内容及要求

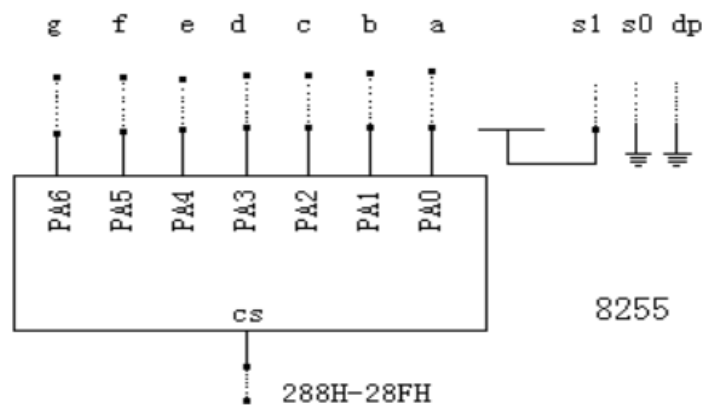
编写程序：编程实现从键盘上输入一个数字（0-9），将数字在七段数码管上显示出来。

按数字键外的任意键退出并返回 DOS。

四、实验原理及步骤

1. 实验原理

1、将 8255 的 A 口 PA0~PA6 分别与七段数码管的段码驱动输入端 a~g 相连，位码驱动输入端 S1 接 +5V，S0、dp 接地，CS 接 288H~28FH。



2. 数码管字形对应的段码表

显示字形	段码
0	3FH
1	06H
2	5BH
3	4FH
4	66H
5	6DH
6	7DH
7	07H

8	7FH
9	6FH

3. 步骤

(1) 确定源程序的存放目录

(2) 编写程序，建立 ASM 源文件

程序框图后附。

程序清单后附

(3) 用 MASM. EXE 汇编源程序产生 OBJ 目标文件

(4) 用 LINK. EXE 产生 EXE 可执行文件

(5) 执行程序

(6) 如出现错误，利用 TD. EXE 调试程序，重复 (3) ~ (5)，直到运行结果正确

程序清单：

DATA SEGMENT

ENTER DB 0AH, 0DH, '\$'

MSG DB 0AH, 0DH, 'PLEASE INPUT A NUMBER (0—9):', '\$'

seg7 db 3FH, 06H, 5BH, 4FH, 66H, 6DH, 7DH, 07H, 7FH, 6FH; 0-9 对应的段码

DATA ENDS

CODE SEGMENT

ASSUME DS:DATA, CS:CODE

START:MOV AX, DATA

MOV DS, AX

MOV DX, 028BH

MOV AL, 80H

OUT DX, AL

INPUT: MOV DX, OFFSET MSG

MOV AH, 09H

INT 21H

MOV AH, 01H;将数字回显

INT 21H

CMP AL, 30H;将数字和 30H (0) 作比较

JC FINISH ;若 AL 小于 '0' (ASCII 值为 48);则跳转到 FINISH

CMP AL, 39H;将数字和 39H (9) 作比较

JA FINISH;若 AL 大于 '9' (ASCII 值为 57) 则跳转到 FINISH

```
SUB AL, 30H
MOV AH, 0
MOV SI, AX
MOV DX, 0288H
MOV AL, [SEG7+SI]
OUT DX, AL
JMP INPUT                ;跳回 INPUT
FINISH:
MOV AH, 4CH              ;结束
INT 21H
CODE ENDS                ;代码段结束
END START                ;程序结束
```

五、实验结果分析及实验报告要求

- 1、画出程序框图
- 2、算法分析
- 3、程序调试