

验二 8086/8088 指令系统和寻址方式

一、实验目的和要求

目的：

- 1、熟悉 8086/8088 指令系统和寻址方式。
- 2、进一步掌握 MASM6.11 的基本使用方法。

要求：

调试所给源程序，观察每条指令执行后寄存器和存储器中内容的变化情况，并将其记录在表 1 中，另外也记录下自己对指令分析的结果，将二者进行对比，以此加深对数据传送指令和寻址方式的理解。

二、实验环境

32 位 PC、MASM 软件

三、实验原理

8086/8088 的操作数可位于寄存器、存储器或 I/O 端口中。寻找指令中操作数地址的方式有：

- 1、固定寻址：操作数在 CPU 对某个固定的寄存器中，但指令中未给出该寄存器。
- 2、立即数寻址：操作数就在指令中，当执行指令时，CPU 直接从指令队列中取得该立即数。
- 3、寄存器寻址：操作数在 CPU 的寄存器里。
- 4、存储器直接寻址：操作数的有效地址直接在指令中给出。
- 5、存储器间接寻址
 - (1) 基址寻址：操作数的有效地址为基址寄存器（BX 或 BP）的内容+位移量
 - (2) 变址寻址：操作数的有效地址为变址寄存器（SI 或 DI）的内容+位移量
 - (3) 基址+变址寻址：操作数的有效地址为基址寄存器（BX 或 BP）与变址寄存器（SI 或 DI）的内容以及位移量三者之和确定。

四、实验内容

观察下列源程序中的每条指令执行后，寄存器和存储器中内容的变化情况。然后看此变化和自己对指令分析的结果是否一致，并完成表 1 内容。

1、实验源程序

```
STACK1 SEGMENT STACK
    DB 0B0H,0B1H,0B2H,0B3H,0B4H,0B5H,0B6H,0B7H
    DB 0B8H,0B9H
    DB 0BAH,0BBH,0BCH,0BDH,0BEH,0BFH
    DB 10H DUP(0)
STACK1 ENDS
DATA1 SEGMENT
    DB 0A0H,0A1H,0A2H,0A3H
    TABLE1 DW 0A5A4H
    DB 0A6H,0A7H,0A8H,0A9H,0AAH,0ABH
    DB 0ACH,0ADH,0AEH,0AFH
DATA1 ENDS
DATA2 SEGMENT
    DB 0C0H,0C1H,0C2H,0C3H,0C4H,0C5H,0C6H,0C7H
    DB 0C8H,0C9H,0CAH,0CBH,0CCH,0CDH,0CEH,0CFH
```

```
DATA2 ENDS
CODE SEGMENT
    ASSUME CS:CODE,DS:DATA1,ES:DATA2,SS:STACK1
START: MOV AX,DATA1
    MOV DS,AX
    MOV AX,DATA2
    MOV ES,AX
    MOV BX,0004H
    MOV CX,0005H
    MOV BP,0003H
    MOV SI,0002H
    MOV DI,0001H
    MOV AX,CX
    MOV AX,500H
    MOV AX,TABLE1
    MOV AX,ES:[BX]
    MOV AX,[BX+05H]
    MOV AX,SS:[BX]+03H
    MOV AX,TABLE1[BX]
    MOV AX,07H[BX]
    MOV AX,[BP]
    MOV AX,TABLE1[BP]
    MOV AX,08H[BP]
    MOV AX,[BP+06H]
    MOV AX,DS:[BP+03H]
    MOV AX,[BP]+ 05H
    MOV AX,ES:[SI+03H]
    MOV AX,[DI+06H]
    MOV AX,[DI]+05H
    MOV AX,TABLE1[SI]
    MOV AX,[SI]
    MOV AX,TABLE1[DI]
    MOV AX,[SI]+05H
    MOV AX,[BX][DI+01H]
    MOV AX,[BX][SI]+03H
    MOV AX,TABLE1[BX][SI]
    MOV AX,ES:[BX][DI]
    MOV AX,[BP][DI+02H]
    MOV AX,TABLE1[BP][DI]
    MOV AX,ES:[BP][SI]
    MOV AX,[BP][SI+05H]
    MOV AX,03H[BP][DI]
    MOV AX,[BP][SI]
    MOV AX,[BP+02H][DI+03H]
```

```

MOV AX,TABLE1[BP+02H][DI+03H]
MOV AH,4CH
INT 21H
CODE ENDS
END START

```

2、完成下表

指令	源操作数 寻址方式	源操作 数的地址	AX 推算值	AX 实际值
MOV AX,CX				
MOV AX,500H				
MOV AX,TABLE1				
MOV AX,ES:[BX]				
MOV AX,[BX+05H]				
MOV AX,SS:[BX]+03H				
MOV AX,TABLE1[BX]				
MOV AX,07H[BX]				
MOV AX,[BP]				
MOV AX,TABLE1[BP]				
MOV AX,08H[BP]				
MOV AX,[BP+06H]				
MOV AX,DS:[BP+03H]				
MOV AX,[BP]+05H				
MOV AX,ES:[SI+03H]				
MOV AX,[DI+06H]				
MOV AX,[DI]+05H				
MOV AX,TABLE1[SI]				
MOV AX,[SI]				
MOV AX,TABLE1[DI]				
MOV AX,[SI]+05H				
MOV AX,[BX][DI+01H]				
MOV AX,[BX][SI]+03H				
MOV AX,TABLE1[BX][SI]				
MOV AX,ES:[BX][DI]				
MOV AX,[BP][DI+02H]				
MOV AX,TABLE1[BP][DI]				
MOV AX,ES:[BP][SI]				
MOV AX,[BP][SI+05H]				
MOV AX,03H[BP][DI]				
MOV AX,[BP][SI]				
MOV				

AX,[BP+02H][DI+03H]				
MOV AX, TABLE1[BP+02H][DI+03H]				