

# 微机原理与接口技术

## 第三章 8086寻址方式和指令系统

# 综合练习1--寻址方式

- (1) MOV [BX+DI], '\$'
- (2) MOV DX, ES:[BX+SI]
- (3) MOV VAL[BX+DI],DX
- (4) IN AL, 05H
- (5) MOV DS, AX

- 
- |              |               |
|--------------|---------------|
| 1. 基址变址寻址,   | 立即寻址          |
| 2. 寄存器寻址,    | 带段超越前缀的基址变址寻址 |
| 3. 相对基址变址寻址, | 寄存器寻址         |
| 4. 寄存器寻址,    | I/O端口直接寻址     |
| 5. 寄存器寻址,    | 寄存器寻址         |

# 综合练习2

已知：DS=1000H，BX=0200H，SI=02H，内存10200H~10205H单元的内容分别是10H，2AH，3CH，46H，59H，6BH，下列每条指令执行完后AX寄存器的内容各是什么？

(1) MOV AX, 0200H

(3) MOV AX, BX

(5) MOV AX, [BX+SI]

(2) MOV AX, [200H]

(4) MOV AX, 3[BX]

(6) MOV AX, 2[BX+SI]

1. 0200H

2. 2A10H

3. 0200H

4. 5946H

5. 463CH

6. 6B59H

# 综合练习3

已知：DS=1000H，ES=2000H，SS=3500H，SI=00A0H，DI=0024H，BX=0100H，BP=0200H，数据段中变量VAL的偏移地址为0030H，试说明源操作数字段的寻址方式是什么？物理地址值是多少？

- |                         |                     |
|-------------------------|---------------------|
| (1) MOV AX, [100H]      | (2) MOV AX, VAL     |
| (3) MOV AX, [BX]        | (4) MOV AX, ES:[BX] |
| (5) MOV AX, [BX+10H]    | (6) MOV AX, [BP]    |
| (7) MOV AX, 30H[BX][DI] |                     |

- |                          |                    |
|--------------------------|--------------------|
| 1. 直接寻址，10100H           | 5. 寄存器相对寻址，10110H  |
| 2. 直接寻址，10030H           | 6. 寄存器间接寻址，35200H  |
| 3. 寄存器间接寻址，10100H        | 7. 相对基址变址寻址，10154H |
| 4. 带段超越前缀的寄存器间接寻址，20100H |                    |

# 综合练习4--找错

- |                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| (1) MOV DL, [AX]          | (2) MOV 8650H, AX     |
| (3) MOV DS, 0200H         | (4) MOV [BX], [1200H] |
| (5) MOV IP, 0FFH          | (6) MOV [BX+SI+3], IP |
| (7) MOV AX, [BX][BP]      | (8) MOV AL, ES:[BP]   |
| (9) MOV AX, OFFSET 0A20H  |                       |
| (10) MOV AL, OFFSET TABLE | (11) XCHG AL, 50H     |
| (12) IN BL, 05H           | (13) OUT AL, 0FFEh    |

- |                 |                         |
|-----------------|-------------------------|
| 1. AX不能用作寄存器寻址  | 8. 对的                   |
| 2. 立即数做目的寄存器    | 9. 立即数没有OFFSET属性        |
| 3. 立即数直接给段寄存器赋值 | 10. 类型不一致               |
| 4. 两个存储器        | 11. 立即数不能交换             |
| 5. IP不能作为操作数    | 12. IN必须用AL             |
| 6. 同上           | 13. 格式错, 而且超过8bit需要DX寻址 |
| 7. BX、BP不能组合    |                         |

# 综合练习5—认识指令

- (1) **ADC BX, CX**
- (2) **SUB AX, 2710H**
- (3) **NEG CX**
- (4) **MUL BX**
- (5) **DIV CL**

- (1) **BX+ CX+CF to BX**
- (2) **AX-2710H to AX**
- (3) **CX求负 to CX**
- (4) **无符号数乘法 AX\*BX to DX, AX**
- (5) **无符号数除法 AX/CL商AL, 余数AH**



## 综合练习6—堆栈

- 已知**SS=1050H**, **SP=0100H**, **AX=4860H**, **BX=1287H**, 画出执行下列每条指令后堆栈单元的内容和指针变化,并写出**AX**, **BX**的值
- **PUSH AX** **AX=4860H**  
**BX=4860H**
- **POP BX**
- 某用户程序装入内存后**SS=2000H**, **SP=40H**, 若程序第一条指令为**CALL 1000H:2000H**, 则执行后**SP**指向物理地址为 **2003C** **H**的内存单元

# 综合练习7

已知AX=2508H, BX=0F36H, CX=0004H, DX=1864H, 求下列指令执行后的结果是什么? CF等于什么?

- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| (1) AND AH, CL  | (2) OR BL, 30H   |
| (3) NOT AX      | (4) TEST DH, 0FH |
| (5) CMP CX, 00H |                  |
| (6) SHR DX, CL  | (7) SAR AL, 1    |
| (8) RCL BX, 1   | (9) ROR DX, CL   |

- |                             |                   |
|-----------------------------|-------------------|
| (1) AH=04H, CF=0            | (2) BL=36H, CF=0  |
| (3) AX=0DAF7H, CF=0 (不影响)   | (4) DH=18H, CF=0  |
| (5) CX=0004H, CF=0          |                   |
| (6) DX=0186H, CF=0          | (7) AL=04H, CF=0  |
| (8) BX=1E6CH (或1E6DH), CF=0 | (9) DX=4186H CF=0 |



# 综合练习8--数据定义

数组ARRAY在数据段中已经定义为

ORG 100H

ARR1 DW 2 DUP (123H, 3 DUP(?)),1234H

ARR2 DB 'ABCD'

若已知DS = 1000H，画出数组的内存分配图，写出变量名对应的物理地址

**ARRY1:**

逻辑地址1000H:0100H 物理地址 10100H

**ARRY2:**

逻辑地址1000H:0112H 物理地址 10112H

ARRAY1

23H

01H

XXH

XXH

XXH

XXH

XXH

XXH

23H

01H

XXH

XXH

XXH

XXH

XXH

XXH

34H

12H

ARRAY2

41H

42H

43H

44H

'A'

'B'

'C'

'D'

# 综合练习9-阅读程序

求  
DX中存放的什么内容?  
画出流程图

内容为23H的单元的地址,  
或者0BFFH

```
                ORG    0900H
BEING:  MOV    CX, 00H
        MOV    SI, 0AFFH
CYCLE:  INC     CX
        INC     SI
        CMP    CX, 0100H
        JE     QUIT
        CMP    BYTE PTR[SI], 23H
        JNE    CYCLE
QUIT:   MOV    AL, [SI]
        MOV    DX, SI
        END
```

# 综合练习10-编程

- 广泛存在的问题：
- 没有寄存器位宽的概念（8位16位不区分）
- 累加不考虑扩展位宽
- 扩展位宽的方式不区分有符号数和无符号数
- 除法不注意位宽变化
- 错用寄存器间接寻址

# 综合练习10-编程

- 错误示例
- 1. MOV AL, [CX]
- 2. ADD AVE[0], ARRAY[BL]
- 3. MOV CL, [BP]
- 4. MOV AX, [BX] ;设BX指向存放分数的数组
- 5. CMP AL, 80
- JAE SECOND
- SECOND: MOV DL, NUM[1]

# 三四章作业

- 第三章作业
- 1~3;
- 5~7;
- 8: 改为不使用XLAT指令 (使用亦可)
- 9, 10
- 13
- 15, 16
- 17题只考虑CF和IF的置位和清除

## 第四章作业

1~4

6~7

12, 14, 18, 19



# 还有问题吗？

