

## 第四章参考答案

4—1

- (1) 目的操作数：寄存器寻址，源操作数：立即寻址
- (2) 目的操作数：寄存器寻址，源操作数：直接寻址
- (3) 目的操作数：寄存器间接寻址，源操作数：寄存器寻址
- (4) 目的操作数：寄存器寻址，源操作数：相对基址变址寻址
- (5) 目的操作数：寄存器寻址，源操作数：基址变址寻址
- (6) 目的操作数：寄存器寻址，源操作数：寄存器寻址
- (7) 目的操作数：寄存器寻址 (AX)，  
源操作数：寄存器间接寻址 (SP 寄存器指向的内存单元)，属于特殊寄存器间接
- (8) 目的操作数：寄存器寻址，源操作数：寄存器寻址
- (9) 目的操作数：寄存器寻址，源操作数：直接端口寻址
- (10) 目的操作数：间接端口寻址 (端口的寄存器间接寻址)，源操作数：寄存器寻址
- (11) 寄存器寻址
- (12) 目的操作数：相对寄存器寻址

4—2

- (1)  $DS \times 16 + DI$
- (2)  $SS \times 16 + BP + SI$
- (3)  $DS \times 16 + BX + 10$
- (4)  $ES \times 16 + BX + SI + 10H$
- (5)  $DS \times 16 + SI + FF80H$
- (6)  $SS \times 16 + SP$
- (7)  $DS \times 16 + 2020H$
- (8)  $ES \times 16 + SI$

4—3

- (1) 类型不匹配 (寄存器长度不一致)
- (2) CS 不能作目的操作数
- (3) IP 不能作操作数
- (4) 立即数不能作目的操作数
- (5) 乘数不能是立即数
- (6) 两个存储器单元间不能用 MOV 指令直接交换数据
- (7) 数据类型不确定 (字节还是字操作不清楚)
- (8) CUP 和 I/O 间数据交换，只能用 AX(AL) 存放数据
- (9) 立即数不能直接赋值给段寄存器
- (10) 循环次数大于 1 放在 CL 寄存器
- (11) CX 不能作寄存器间接寻址的寄存器
- (12) 立即数不能做入栈操作

4—4

- (1) AX=1200H
- (2) AX=647AH
- (3) (10050H)=7DH, (10051H)=B7H, ZF=0, SF=1, CF=0, OF=0
- (4) (12AD0H)=F7H, CF=0, OF=0
- (5) (12BD0H)=31H, CH=31H
- (6) BH=C9H, ZF=0, SF=1, CF=1, OF=0

(7) (12A80H)=2BH,(12A81H)=89H,CF=1

4—5

(1) LEA BX, BUF (或 MOV BX, OFFSET BUF)

ADD BX, 8

MOV CX, [BX]

(2) MOV BX, OFFSET BUF (或 LEA BX, BUF)

MOV CX, [BX+8]

MOV BX, 8

MOV CX, BUF[BX]

(3) MOV BX, OFFSET BUF (或 LEA BX, BUF)

MOV SI, 8

MOV CX, [BX+SI]

4—6

SP=100EH,AX=2468H,BX=2468H

4—7

(1) MOV AX, 0

(2) AND AX, 0

(3) XOR AX, AX

(4) SUB AX, AX

4—8 AX=0ABCH

AX=0ABBH

AX=0ABBH

CL=0004H

AX=ABB0H CL=0004H

CL=B0H

CL=28H

AX=ABB0H

AX=ABB0H

4—9 AL=FFH BL 不变 CF=0

4—10 AX=3520H

4—11 两条指令的区别是指令执行后是否保留运算结果，前条指令执行后 AL 的值改变后条指令中的 AL 的值不变。 SF=1, CF=1, ZF=0, OF=0

4-12 以下程序中的 WORD PTR 都可以省略，因为变量的属性就是字。

(1)无符号数：

MOV AX, A

MUL WORD PTR C ;X\*Y→DX,AX ;

MOV CX, Z

MOV BX, 0 ;直接加 0，拓展无符号数 Z 的高 16 位

SUB CX, AX

SBB BX, DX

MOV W, CX

MOV W+2, BX

有符号数:

MOV AX, A

IMUL WORD PTR C ; X\*Y→DX,AX ;

MOV CX, AX ;暂存 X\*Y→BX,CX ;

MOV BX, DX

MOV AX, Z ;16 符号数 Z 符号位拓展, 必须放在 AX, 拓展完放在 DX,AX

CWD

SUB AX, CX

SBB DX, BX

MOV W, AX

MOV W+2, DX

(2) 无符号数:

MOV AX, D

ADD AX, B

MUL WORD PTR A

DIV WORD PTR C

MOV W, AX

MOV W+2, DX

有符号数:

MOV AX, D

ADD AX, B

IMUL WORD PTR A

IDIV WORD PTR C

MOV W, AX

MOV W+2, DX

(3)无符号数:

MOV AX, D

MOV DX, 0

DIV WORD PTR A

ADD AX, B

MOV W, AX

有符号数:

MOV AX, D

CWD

IDIV WORD PTR A

ADD AX, B

MOV W, AX

4-13 用指令 TEST CX, 0400H 执行指令后, 如果 ZF=1, 则 D<sub>10</sub> 为 0, 否则不为 0

4-14 指令 AND BYTE PTR [1000H], 0

4-15 同时改变 CS 和 IP 的有段间的跳转 (直接和间接)、段间调用子程序以及段间中断服务程序, 段内只改变 IP。

4-16. 先行 IP 为 2102H (1) 转移的目标地址 IP=2102+0038H=213AH

(2) 转移的目标地址 IP=2102+FFD8H=213AH=20DAH

4-17. (1)L1 (2)L2 (3)L5 (4)L5

4-18 (1) CMP DX, CX

JA L1

(2) CMP BX, AX

JG L2

(3) CMP CX, 0

JE (JZ) L3

(4) CMP BX, AX

JO L4

(5) CMP BX, AX

JLE L5

(6) CMP DX, CX

JBE L6

4-19 (1) BE ,AE,LE,GE (2) A , AE, L,LE

(3) A, AE, L, LE (4) B ,BE,G,GE

(5) B ,BE,L,LE (6) A, AE,G, GE

4-20 调用过程（子程序）时，断点要入栈，当调用子程序返回时，按照断点 IP 开始执行程序。此处为段内跳转，所以只有 IP 入栈。入栈的不是 CALL 指令的 IP，而是它后面的指令的 IP 地址，段内短跳转的 CALL 指令为 3 字节，所以压栈的断点 IP 地址为 365BH

