

## 指令系统作业一

本节其余的习题使用下面的变量定义:

```
.data
var1 SBYTE -4,-2,3,1
var2 WORD 1000h,2000h,3000h,4000h
var3 SWORD -16,-42
var4 DWORD 1,2,3,4,5
```

7. 对于下面的每条语句, 指明其是否有效:

- a. `mov ax,var1`
- b. `mov ax,var2`
- c. `mov eax,var3`
- d. `mov var2,var3`
- e. `movzx ax,var2`
- f. `movzx var2,al`
- g. `mov ds,ax`
- h. `mov ds,1000h`

8. 下列每条指令按顺序执行后, 目的操作数的十六进制数值是什么?

```
mov    al,var1                ; a.
mov    ah,[var1+3]            ; b.
```

9. 下列每条指令按顺序执行后, 目的操作数的值是什么?

```
mov    ax,var2                ; a.
mov    ax,[var2+4]            ; b.
mov    ax,var3                ; c.
mov    ax,[var3-2]            ; d.
```

10. 下列每条指令按顺序执行后, 目的操作数的值是什么?

```
mov    edx,var4               ; a.
movzx  edx,var2               ; b.
mov    edx,[var4+4]           ; c.
movsx  edx,var1               ; d.
```

7. (a) 无效 两个操作数必须是同样大小  
(b) 有效  
(c) 无效 理由同 a  
(d) 无效 两个操作数不能同时为内存操作数  
(e) 无效 目的操作数需要比原操作数大  
(f) 无效 目的操作数必须是寄存器  
(g) 有效  
(h) 无效 不能将立即数直接移动到段寄存器

8. (a) FCh, (b) 01h

9. (a) 1000h, (b) 3000h, (c) FFF0h, (d) 4000h

10. (a) 00000001h, (b) 00001000h, (c) 00000002h, (d) FFFFFFFCh

下面几个问题使用以下数据：

```
.data
val1 BYTE 10h
val2 WORD 8000h
val3 DWORD 0FFFFh
val4 WORD 7FFFh
```

1. 写一条 val2 加 1 的指令。
2. 写一条从 EAX 中减掉 val3 的指令。
3. 写一条从 val2 中减去 val4 的指令。
4. 如果使用 ADD 指令对 val2 加 1，那么进位标志和符号标志的值分别是什么？
5. 如果使用 ADD 指令对 val4 加 1，那么溢出标志和符号标志的值分别是什么？
6. 在每条指令执行后，在提示处写下进位标志、符号标志、零标志和溢出标志的值：

```
mov ax, 7FF0h
add al, 10h           ; a. CF =      SF =      ZF =      OF =
add ah, 1             ; b. CF =      SF =      ZF =      OF =
add ax, 2             ; c. CF =      SF =      ZF =      OF =
```

7. 用汇编语言实现下面的表达式：AX = ( -val2 + BX ) - val4。
  8. (是/否)：正整数和负整数相加的时候是否有可能设置溢出标志位？
  9. (是/否)：负整数和负整数相加产生正整数时是否会设置溢出标志位？
  10. (是/否)：NEG 指令是否可能设置溢出标志位？
  11. (是/否)：符号标志和零标志是否可能同时被设置？
1. inc val2
  2. sub eax, val3
  3. mov ax, val4  
sub val2, ax
  4. CF=0, SF=1
  5. CF=1, SF=1
  6. (a) CF=1, SF=0, ZF=1, OF=0  
(b) CF=0, SF=1, ZF=0, OF=1  
(c) CF=0, SF=1, ZF=0, OF=0
  7. mov ax, bx  
sub ax, val2  
sub ax, val4  
(请不要更改 bx)
  8. 否
  9. 是
  10. 是 如下：  
mov al, -128  
neg al
  11. 否