

第3章 作业

22920212204392 黄勛

3.7 假设 myword 是一个字变量, mybyte1 和 mybyte2 是两个字节变量, 指出下列语句中的错误原因。

- (1) `mov byte ptr [bx],1000`
- (2) `mov bx,offset myword[si]`
- (3) `cmp mybyte1,mybyte2`
- (4) `mov al,mybyte1+mybyte2`
- (5) `sub al,myword`
- (6) `jnz myword`

答:

(1) 执行 `mov byte ptr [bx],1000` 时 1000 超出了 1 个字节范围数据类型不匹配, 目的地址单元是字节单元, 1000 大于 255。无法存放。

(2) 执行 `mov bx,offset myword[si]` 时 offset 是汇编过程计算的偏移地址, 故 offset 后只能跟标识符。寄存器的值只有程序执行时才能确定, 故此处无法确定, 可以改为 `lea bx,myword[si]`

(3) 执行 `cmp mybyte1,mybyte2` 时两个都是存储单元, 指令不允许, 即 CMP 的两个操作数不能同时在存储器中。

(4) 执行 `mov al,mybyte1+mybyte2` 时汇编过程不能计算 (变量值只有执行时才确定) 即运算符只能对常数进行操作, 不能对变量进行操作。

(5) 执行 `sub al,myword` 时数据类型不匹配, al 是 8 位的, myword 是 16 位变量。此处同时使用了字节量 AL 与字量 myword, 二者类型不匹配

(6) 执行 `jnz myword` 时 myword 是变量, 其指的单元中存放的是操作数, 不能用做跳转入口。注: Jcc 指令只有相对寻址方式, 不支持间接寻址方式

3.10 画图说明下列语句分配的存储空间及初始化的数据值:

- (1) `byte_var DB 'ABC',10,10h,'EF',3 DUP(-1,?,3 DUP(4))`
- (2) `word_var DW 10h,-5,'EF',3 DUP(?)`

答:

- (1) 从低地址开始, 依次是 (十六进制表达):

'A'	'B'	'C'	10	10H	'e'	'f'	-1	—	4	4	4	...
41h	42h	43h	0ah	10h	45h	46h	ffh	?	04h	04h	04h	

- (2) 从低地址开始, 依次是 (十六进制表达):

10H	0	FBH	FFH	46H	45H	—	—	—	—
10h		-5		'EF'		?		?		

3.18 在 SMALL 存储模式下, 简化段定义格式的代码段、数据段和堆栈段的缺省段名、定位、组合以及类别属性分别是什么?

答:

段定义伪指令	段名	定位	组合	类别	组名
.CODE	_TEXT	WORD	PUBLIC	'CODE'	
.DATA	_DATA	WORD	PUBLIC	'DATA'	DGROUP
.DATA?	_BSS	WORD	PUBLIC	'BSS'	DGROUP
.STACK	STACK	PARA	STACK	'STACK'	DGROUP

3.21 按下面要求写一个简化段定义格式的源程序

- (1) 定义常量 num，其值为 5；数据段中定义字数组变量 datalist，它的前 5 个字单元中依次存放 -1、0、2、5 和 4，最后 1 个单元初值不定；
- (2) 将代码段中的程序将 datalist 中头前 num 个数的累加和存入 datalist 的最后 1 个字单元中。

答：

```
.model small
.stack
.data
num equ 5
datalist dw -1,0,2,5,4,?
.code
.startup
    mov bx,offset datalist
    mov cx,num
    xor ax,ax
again: add ax,[bx]
    inc bx
    inc bx
    loop again
    mov [bx],ax
.exit 0
end
```

注：①dw 字值(2 个字节)。每个显示行显示行中第一个单词的地址和最多八个十六进制单词值。默认计数为 64 字(128 字节)。

②ADD AX, [BX]这句代码实际上是双字节加法，例如 MOV AX, [BX]把 4000H 和 4001H 处的值放入 AX，ADD BX, 1 后 BX = 4001H，之后再 4001H 和 4002H 处的值加在 AX 上，取了两个字节所以 INC 两次。