

实验3-寻址方式在结构化 数据访问中的应用

第8章

- 8.1 指令要处理的数据有多长?
- 8.2 伪指令 dd
- 8.3 dup
- 8.4 div 指令
- 8.5 寄存器bp

8.1 指令要处理的数据有多长？

- 如何确定指令要处理的数据有多长？
 - （1）通过寄存器名指明要处理的数据的尺寸。
 - （2）在没有寄存器名存在的情况下，用操作符X ptr指明内存单元的长度，X在汇编指令中可以为word或byte。
 - （3）其他方法：有些指令默认了访问的是字单元还是字节单元，如push[1000H]。

8.1 指令要处理的数据有多长？

- 下面的指令中，寄存器指明了指令进行的是字操作：
 - ❑ `mov ax,1`
 - ❑ `mov bx,ds:[0]`
- 下面的指令中，寄存器指明了指令进行的是字节操作：
 - ❑ `mov al,1`
 - ❑ `mov al,bl`

8.1 指令要处理的数据有多长？

- 下面的指令中，用 **word ptr** 指明了指令访问的内存单元是一个字单元：
 - `mov word ptr ds:[0],1`
 - `inc word ptr [bx]`
 - `inc word ptr ds:[0]`
 - `add word ptr [bx],2`
- 下面的指令中，用 **byte ptr** 指明了指令访问的内存单元是一个字节单元：
 - `mov byte ptr ds:[0],1`
 - `inc byte ptr [bx]`
 - `inc byte ptr ds:[0]`
 - `add byte ptr [bx],2`

8.1 指令要处理的数据有多长？

- 假设我们用Debug查看内存的结果如下：

2000:1000 FF FF FF FF FF FF.....

那么指令：

```
mov ax,2000H
```

```
mov ds,ax
```

```
mov byte ptr [1000H],1
```

将使内存中的内容变为：

2000:1000 01 FF FF FF FF FF.....

8.1 指令要处理的数据有多长？

而指令：

```
mov ax,2000H
```

```
mov ds,ax
```

```
mov word ptr [1000H],1
```

将使内存中的内容变为：

```
2000:1000 01 00 FF FF FF FF.....
```

8.2 伪指令 dd

- 前面我们用db和dw定义字节型数据和字型数据。
- dd是用来定义dword（double word双字）型数据的。
 - 示例

8.2 伪指令 dd

- 示例：data segment

db 1

dw 1

dd 1

data ends

在data段中定义了三个数据：

- 第一个数据为01H，在data:0处，占1个字节；
- 第二个数据为0001H，在data:1处，占1个字；
- 第三个数据为00000001H，在data:3处，占2个字；

8.3 dup

- **dup**是一个操作符，在汇编语言中同**db**、**dw**、**dd** 等一样，也是由编译器识别处理的符号。
- 它是和**db**、**dw**、**dd** 等数据定义伪指令配合使用的，用来进行数据的重复。
- **dup**示例
 - **db 3 dup (0)**
定义了3个字节，它们的值都是0，
相当于 **db 0,0,0**

8.4 div 指令

- **div**是除法指令，使用**div**作除法的时候：
 - 除数：8位或16位，在寄存器或内存单元中
 - 被除数：（默认）放在**AX** 或 **DX**和**AX**中
 - 结果：

运算	8位	16位
商	AL	AX
余数	AH	DX

8.4 div 指令

- **div指令格式:**
 - `div reg`
 - `div 内存单元`
- 现在我们可以用多种方法来表示一个内存单元了。
- **div指令示例:**
 - `div byte ptr ds:[0]`
 - `div word ptr es:[0]`
 - `div byte ptr [bx+si+8]`
 - `div word ptr [bx+si+8]`

8.4 div 指令

- 编程：
利用除法指令计算 100001 ($186A1H$) / 100 。
- `mov dx,1`
- `mov ax,86A1H;`
- `mov bx,100`
- `div bx`
- 结果: $(ax)=03E8H(1000)$, $(dx)=1$

8.5 寄存器bp

- 可以在[...]中使用寄存器bp存储偏移地址，如果指令中没有显性地给出段地址，段地址默认在ss中。

■ 实验3-完成书中实验7和9的内容