

【教材 3.1】已知一数据段中的数据为：

```
DATA SEGMENT USE16
STR1 DB 0, 1, 2, 3, 4, 5
STR2 DB '012345'
COUNT EQU 30
NUMB DB 3 DUP(2)
NUMW DW 10H, -60H
POIN DW 0
DATA ENDS
```

请按图 3.1 所示的方式画出该数据段中数据存储的形式。

【解答】

该数据段中的数据在主存中的存储形式如下所示：

在这个数据段定义中，COUNT 为符号常量不占用存储单元。STR1，STR2 和 NUMB 均为字节存储区。NUMW 和 POIN 为字存储区其中，STR1 的初始值分别为 0，1，2，3，4，5，STR2 中的初值分别为字符串' 012345'的 ASCII 码，而 NUMW+2 中的初值为-60H 的补码

STR1	00
	01
	02
	03
	04
STR2	05
	30H
	31H
	32H
	33H
NUMB	34H
	35H
	02
NUMW	02
	02
	10H
	00
POIN	0A0H
	0FFH
	00
	00

【教材 3.2】试述变量的偏移地址与变量的值各指的是什么?设数据段中的数据如上题所示，请你指出各变量的偏移地址及各变量的值。

【解答】

变量的偏移地址：变量的偏移地址是指定义变量所在段的段首址到该变量所占存储单元的字节距离。

变量的值：变量所指向的存储单元中存储的数据。

STR1 的偏移地址是：0000H， 变量 STR1 的值是 0, 变量 STR1+1 的值是 1, 变量 STR1+2 的值是 2 ,
变量 STR1+3 的值是 3 , 变量 STR1+4 的值是 4, 变量 STR1+5 的值是 5

STR2 的偏移地址是：0006H， 变量 STR2 的值是 30H, 变量 STR2+1 的值是 31H, 变量 STR2+2
的值是 32H , 变量 STR2+3 的值是 33H , 变量 STR2+4 的值是 34H, 变量 STR2+5 的值是 35H

NUMB 的偏移地址是：000CH， 变量 NUMB 的值是 02H , 变量 NUMB+1 的值 02H, 变量
NUMB+2 的值 02H

NUMW 的偏移地址是：000FH， 变量 NUMW 的值是 0010H， 变量 NUMW+1 的值是 0FFA0H
POIN 的偏移地址是：0013H， 变量 POIN 的值是 0000H

【教材 3.3】 已知数据段中的数据如 3.1 题所示，请写出下列程序段中各语句执行后，寄存器中的内容，并指出源操作数所使用的寻址方式。

```

    ;
    MOV  BX, OFFSET STR1 + 3
    MOV  SI, OFFSET STR2
    MOV  CL, COUNT
    MOV  DX, WORD PTR NUMB
    MOV  BP, NUMW + 2
    MOV  AL, 3 [SI]
    MOV  AH, [SI + BX + 1]
    MOV  CH, BYTE PTR NUMW + 3
    MOVSX EAX, AX
    ;
```

【解答】

语 句	源操作数所使用的寻址方式	执行后目的地址中的内容
MOV BX, OFFSET STR1+3	立即方式	(BX)=3
MOV SI, OFFSET STR2	立即方式	(SI)=6

MOV	CL,	COUNT	立即方式	(CL)=30
MOV	DX,	WORD PTR NUMB	直接方式	(DX)=202H
MOV	BP,	NUMW+2	直接方式	(BP)=0FFA0H
MOV	AL,	3[SI]	变址寻址	(AL)=33H
MOV	AH,	[SI+BX+1]	基址加变址寻址	(AH)=34H
MOV	CH,	BYTR PTR NUMW+3	直接寻址	(CH)=0FFH
MOVSX	EAX,	AX	寄存器寻址	(EAX)=3433H

【教材 3.4】请设置一个数据段 DATA_SEG，依次定义以下变量：

STR 为一字符串变量，初值为：‘PERSONAL COMPUTER!’；

A 为十六进制的字节变量，初值为 40；

B 为十进制的字节变量，初值为 40；

C 为二进制的字节变量，初值为 01101010；

D 为包含 10 个字节的变量，初值均为 5；

E 为包含 3 个字的变量，初值分别为十进制的-5，10，-80。

【解答】

```
DATA_SEG SEGMENT USE16
```

```
STR DB 'PERSONAL COMPUTER!'
```

```
A1 DB 40H
```

```
B1 DB 40
```

```
C1 DB 01101010B
```

```
D1 DB 10 DUP(5)
```

```
E1 DW -5, 10, -80
```

```
DATA_SEG ENDS
```