

【教材 4.3】将下列程序段简化(其中 X、Y 为字变量，L1、L2、L3、L4、L5 为标号)：

```
MOV  AX, X
CMP  AX, Y
JC   L1
CMP  AX, Y
JO   L2
CMP  AX, Y
JE   L3
CMP  AX, Y
JNS  L4
L3:  ADD AX, Y
JC   L5
```

【解答】

当语句“CMP AX, Y”执行后，CMP 指令根据 AX、Y 的内容设置标志寄存器中各标志位的状态，其后各个条件转移指令依相应的标志位的状态决定是否转移。这些转移指令对标志位无影响，所以语句“CMP AX, Y”不必在每个条件转移指令前重复出现。因此简化后的程序段为：

```
MOV  AX, X
CMP  AX, Y
JC   L1
JO   L2
JE   L3
JNS  L4
L3:  ADD AX, Y
JC   L5
```

【教材 4.4】若在 3 个连续的字单元中存放着彼此相等的代码。现知道其中 1 个字的内容发生了变化，试编写程序找出变化了的代码及其地址，并要求将此代码送入字变量 A 中，其地址送入字变量 B 中。

【解答】

假设三个连续字单元的首址为 BUF，则将 BUF 中的内容依次与 BUF+2、BUF+4 两个字单元中的内容进行比较，若均不相等，表明 BUF 中的代码发生了变化，若与其中一个字中的内容相等，表明另一个字中的代码发生了变化。

程序如下：

.386

STACK SEGMENT USE16 STACK

DB 200 DUP(0)

STACK ENDS

DATA SEGMENT USE16

BUF DW 660H, 550H, 550H; 三个被测单元

A DW 0

B DW 0

DATA ENDS

```

CODE SEGMENT USE16
ASSUME CS:CODE, DS:DATA, SS:STACK
BEGIN: MOV  AX,    DATA
        MOV  DS,    AX
        MOV  AX,    BUF
        CMP  AX,    BUF+2
        JNE  L1      ; 第一个字单元的内容与第二个字单元的内容比较,
                      ;不等转 L1
        MOV  AX,    BUF+4
        MOV  A,  AX
        MOV  B,  OFFSET BUF+4
        JMP  EXIT    ;第三个字单元的代码发生了变化, 因此
                      ; (BUF+4)→A, BUF+4 的偏移地址  B, 转 EXIT
L1:     CMP  AX,    BUF+4
        JNE  L2;      ; 第一个字单元的内容与第三个字单元的内容比较,
                      ;不等转 L2
        MOV  AX,    BUF+2
        MOV  A,  AX
        MOV  B,  OFFSET BUF+2; 第二个字单元的代码发生了变化, 因此
        JMP  EXIT    ; (BUF+2)→A, BUF+2 的偏移地址  B, 转
EXIT
L2:     MOV  A,  AX      ; 第一个字单元的代码发生了变化, 因此
        MOV  B,  OFFSET BUF ; (BUF)→A, BUF 的偏移地址  B, 转
EXIT
EXIT:   MOV  AH,    4CH
        INT  21H
CODE ENDS
END BEGIN

```