

【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

```