

2. 条件转移指令

- 在满足一定条件下，程序转移到目标地址继续执行
- 条件转移指令均为段内短转移，即转移范围为：

-128-----+127

条件转移指令

指令名称	汇编格式	转移条件	备注
CX内容为0转移	JCXZ target	CX=0	
大于/不小于等于转移	JG/JNLE target	SF=OF且ZF=0	带符号数
大于等于/不小于转移	JGE/JNL target	SF=OF	带符号数
小于/不大于等于转移	JL/JNGE target	SF≠OF且ZF=0	带符号数
小于等于/不大于转移	JLE/JNG target	SF≠OF 或 ZF=1	带符号数
溢出转移	JO target	OF=1	
不溢出转移	JNO target	OF=0	
结果为负转移	JS target	SF=1	
结果为正转移	JNS target	SF=0	
高于/不低于等于转移	JA/JNBE target	CF=0且ZF=0	无符号数
高于等于/不低于转移	JAE/JNB target	CF=0	无符号数
低于/不高于等于转移	JB/JNAE target	CF=1	无符号数
低于等于/不高于转移	JBE/JNA target	CF=1或ZF=1	无符号数
进位转移	JC target	CF=1	
无进位转移	JNC target	CF=0	
等于或为零转移	JE/JZ target	ZF=1	
不等于或非零转移	JNE/JNZ target	ZF=0	
奇偶校验为偶转移	JP/JPE target	PF=1	
奇偶校验为奇转移	JNP/JPO target	PF=0	

条件转移指令

■ 基于1个标志位状态实现转移的指令

■ JC/JNC

- 判断CF的状态。常用于两个无符号数大小比较

■ JZ/JNZ

- 判断ZF的状态。常用于循环体的结束判断

■ JO/JNO

- 判断OF的状态。常用于有符号数溢出的判断

■ JP/JPE

- 判断PF的状态。用于判断运算结果低8位中1的个数是否为偶数

■ JS /JNS

- 判断SF的状态。常用于判断数的性质

条件转移指令

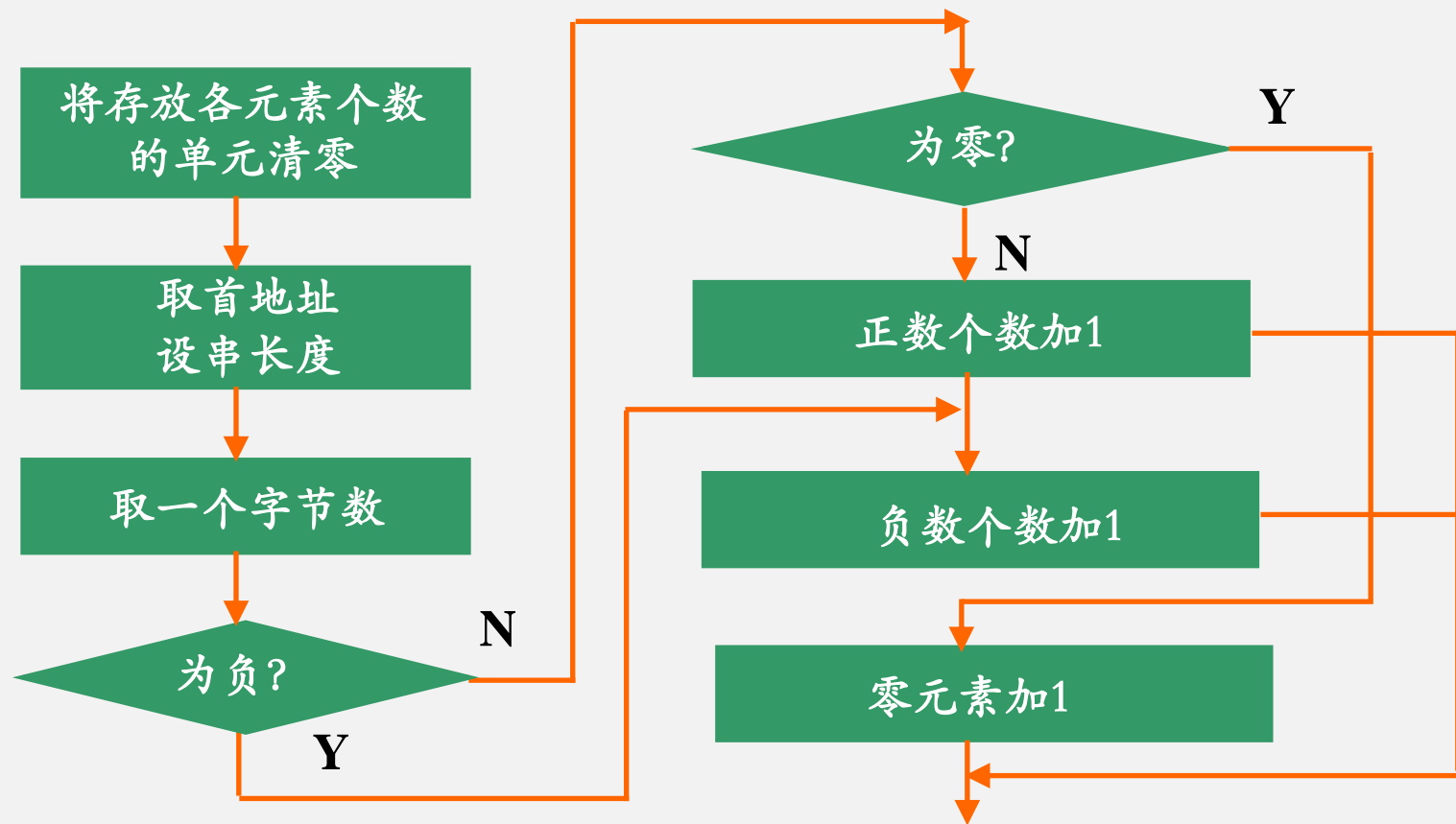
- 基于2个或3个标志位状态实现转移的指令：
 - JA/JAE/JB/JBE
 - 判断CF或CF+ZF的状态。常用于无符号数大小的比较
 - JG/JGE/JL/JLE
 - 判断SF+OF或SF+OF+ZF的状态。常用于有符号数大小的比较
- 基于CX内容转移的指令
 - JCXZ
 - 可根据指令执行后CX的结果实现转移

转移指令例

- 统计内存数据段中以TABLE为首地址的100个8位带符号数中正数、负数和零元数的个数。
- 基本思路：
 - 可先将存放统计值的单元（或寄存器）清零
 - 读取一个数，通过标志位的状态判断数的性质
 - 最高位为1，则为负数
 - 最高位为0，则为正数或零

如何既不改变数本身，又能影响标志位从而获得数的性质？

转移指令例（流程图）



程序代码

```
START: XOR AL, AL
        MOV PLUS, AL
        MOV MINUS, AL
        MOV ZERO, AL
        LEA SI, TABLE
        MOV CL, 100
        CLD
CHECK:  LODSB
        OR AL, AL
        JS X1
        JZ X2
        INC PLUS
        JMP NEXT
X1:     INC MINUS
        JMP NEXT
X2:     INC ZERO
NEXT:   DEC CL
        JNZ CHECK
        HLT
```

