

标志寄存器

1. 标志寄存器，又称程序状态寄存器，顾名思义，就是能够判断、给出程序某时某刻的**运行状态**的寄存器
2. 它是一个标志（开或者关，成立或者不成立）。在执行期间，**这个标志要么是置位（值为1），要么是清除（值为0），并由这些值来控制CPU的运算，或者给出某些CPU运算的值**
3. **标志位和跳转时息息相关的**
4. 重要标志寄存器概览：
 - **ZF**：零标志位。代码执行后结果为 0 那么 $ZF = 1$ ；结果不为 0 则 $ZF = 0$
 - **SF**：符号标志位。相关指令执行后结果为负（-），那么 $SF = 1$ ；结果非负数，则 $SF = 0$
 - **OF**：溢出标志位。记录了有符号运算的结果是否发生了溢出，如果溢出 $OF = 1$ ；如果没有溢出 $OF = 0$
 - **CF**：进位标志位。在无符号运算时，记录了计算结果的最高有效位向更高位的进位值或从更高位借位，产生进位或借位时 $CF = 1$ ；否则 $CF = 0$
 - **PF**：奇偶标志位。相关指令执行后结果所有 bit 中 1 的个数为偶数，那么 $PF = 1$ ；1 的个数为奇数则 $PF = 0$
 - **AF**：辅助进位标志位。运算过程中看最后四位，不论长度为多少，最后四位向前有借位或者进位， $AF = 1$ ；否则 $AF = 0$
 - **TF**：调试标志位。当 $TF = 1$ 时，处理器每次只执行一条指令，即单步执行
 - **IF**：中断允许标志位。它用来控制 8086 是否允许接收外部中断请求，若 $IF = 1$ ，8086 能响应外部中断；反之则屏蔽外部中断
 - **DF**：方向标志位。在串处理指令中，每次操作后，如果 $DF = 0$ ，si、di 递增；如果 $DF = 1$ ，si、di 递减。注意此处 DF 的值是由程序员进行设定的，cld 命令是将 DF 设置为 0，std 命令是将 DF 设置为 1