

汇编语言教程之五 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/137/2021_2022__E6_B1_87_E7_BC_96_E8_AF_AD_E8_c98_137770.htm

3.4 串操作 我们前面已经提到，内存可以和寄存器交换数据，也可以被赋予立即数。问题是，如果我们需要把内存的某部分内容复制到另一个地址，又怎么做呢？设想将DS:SI处的连续512字节内容复制到ES:DI（先不考虑可能的重叠）。也许会有人写出这样的代码：
NextByte: mov cx,512
mov al,ds:[si]
mov es:[di],al
inc si
inc di
loop NextByte . 循环次数 我不喜欢上面的代码。它的确能达到作用，但是，效率不好。如果你是在做优化，那么写出这样的代码意味着赔了夫人又折兵。Intel的CPU的强项是串操作。所谓串操作就是由CPU去完成某一数量的、重复的内存操作。需要说明的是，我们常用的KMP算法（用于匹配字符串中的模式）的改进Boyer算法，由于没有利用串操作，因此在Intel的CPU上的效率并非最优。好的编译器往往可以利用Intel CPU的这一特性优化代码，然而，并非所有的时候它都能产生最好的代码。某些指令可以加上REP前缀（repeat, 反复之意），这些指令通常被叫做串操作指令。举例来说，STOSD指令将EAX的内容保存到ES:DI，同时在DI上加或减四。类似的，STOSB和STOSW分别作1字节或1字的上述操作，在DI上加或减的数是1或2。计算机语言通常是不允许二义性的。为什么我要说“加或减”呢？没错，孤立地看STOS?指令，并不能知道到底是加还是减，因为这取决于“方向”标志(DF, Direction Flag)。如果DF被复位，则加；反之则减。置位、复位的指令分别是STD和CLD。当然，REP只是几种

可用前缀之一。常用的还包括REPNE，这个前缀通常被用来比较两个串，或搜索某个特定字符（字、双字）。REPZ、REPE、REPNZ也是非常常用的指令前缀，分别代表ZF(Zero Flag)在不同状态时重复执行。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com