

32位微机的内存管理模式 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/289/2021_2022_32_E4_BD_8D_E5_BE_AE_E6_9C_c97_289704.htm 32位微机的内存存管理仍然采用“分段”的管理模式，存储器的逻辑地址同样由段地址和偏移量两部分组成。32位微机的内存管理与16位微机的有相同之处，也有不同之处，因为它提供了两种不同工作方式：实方式和保护方式。

1、物理地址的计算方式 实方式：段地址仍然是16的倍数，每个段的最大容量仍为64K。段寄存器的值是段的起始地址，存储单元的物理地址仍为段寄存器的值乘16，再加上段内偏移量。在此方式下，32位微机的内存管理与16位微机是相一致的。保护方式：段地址可以长达32位，其值可以不是16的倍数，每个段的最大容量可达4G。段寄存器的值是表示段地址的“选择器”(Selector)，用该“选择器”可从内存中得到一个32位的段地址，存储单元的物理地址就是该段地址加上段内偏移量，这与16位微机的物理地址计算完全不同。

2、段寄存器的引用 32位CPU内有6个段寄存器，程序在某一时刻可访问6个不同的段。其段寄存器的值在不同的方式下具有不同的含义：(1)、在实方式下，段寄存器的值就是段地址；(2)、在保护方式下，段寄存器的值不是段地址，是段地址的“选择器”。它间接指出一个32位的段地址。下面分别说明各段寄存器的用法和作用。

代码段寄存器：32位微机在取指令时，系统自动引用CS和EIP来取出下条指令。在实方式下，由于段的最大容量不超过64K，所以，EIP的高16位全为0，其效果相当于16位CPU中的IP。

堆栈段寄存器：32位微机在访问堆栈段时，总是引用堆栈段寄存

器SS。但在不同的方式下其堆栈指针有所不同：1)、在实方式下，32位微机把ESP的低16位SP作为指向堆栈的指针，所以，我们可以认为栈顶单元是由SS和SP来指定的。这就与16位微机访问栈顶单元的方法相一致；2)、在保护方式下，堆栈指针可用32位的ESP和16位的SP。数据段寄存器：DS是主要的数据段寄存器。通常情况下，它是除访问堆栈以外数据时的默认段寄存器。在某些串操作中，其目的操作数的段寄存器被指定为ES是另一个例外。另外，段寄存器CS、SS、ES、FS和GS也都可以作为访问数据时的段寄存器，但它们必须用段超越前缀的方式在指令中直接写出。用这种方式会增加指令的长度，指令的执行时间也有所延长。一般来说，程序频繁访问的数据段用DS来指向，不太经常访问的数据段可用ES、FS和GS等来指向。3、存储单元的内容 32位微机存储单元内容的存储格式与16位微机的完全一致，也都采用“高高低低”的原则来存放数据。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