<<x86汇编语言>>

图书基本信息

书名：<<x86汇编语言>>

13位ISBN编号：9787121187995

10位ISBN编号：712118799X

出版时间：2013-1

出版时间：电子工业出版社

作者：李忠

页数：360

字数：620000

<<x86汇编语言>>

内容概要

每一种处理器都有它自己的机器指令集，而汇编语言的发明则是为了方便这些机器指令的记忆和书写。
尽管汇编语言已经较少用于大型软件程序的开发，但从学习者的角度来看，要想真正理解计算机的工作原理，掌握它内部的运行机制，学习汇编语言是必不可少的。

本书采用开源的NASM汇编语言编译器和VirtualBox虚拟机软件，以个人计算机广泛采用的Intel处理器为基础，详细讲解了Intel处理器的指令系统和工作模式，以大量的代码演示了16／32／64位软件的开发方法，介绍了处理器的16位实模式和32位保护模式，以及基本的指令系统。

这是一本有趣的书，它没有把篇幅花在计算一些枯燥的数学题上。
相反，它教你如何直接控制硬件，在不借助于BIOS、DOS、Windows、Linux或者任何其他软件支持的情况下来显示字符、读取硬盘数据、控制其他硬件等。
本书可作为大专院校相关专业学生和计算机编程爱好者的教程。

<<x86汇编语言>>

书籍目录

章节摘录

版权页： 插图： 第13章 程序的动态加载和执行 像我一样，很多人在了解了保护模式的基本工作原理之后，会产生一个疑问。
那就是，所有的段在使用之前，都必须以描述符的形式在描述符表中进行定义，那么，像操作系统这样的软件，又怎么能够加载和执行其他各种用户程序呢？
毕竟，你并不知道这些程序都定义了哪些段，每个段是什么类型，有多长。
未必所有人都会产生这样的疑惑，但我确实算一个，可能我还不够聪明。
事实上，这仅仅是一层窗户纸，一旦捅破了，才发现原来竟是那么简单。
从某种意义上来说，保护模式的工作机制对用户程序的加载和执行非但没有增加困难，反而带来了很大的便利。
一套能够充分说明问题的例子需要很大的代码量，也许把本书的汉字都去掉，全部换成代码也不够。
不过，只要能说明问题，也不一定非得完善周全、面面俱到。
因此，本章中用于加载和处理用户程序的做法，不一定，甚至根本就不是操作系统采用的方法。
这一点，务必明了。
计算机硬件之上是软件。
软件分两个层次，一是操作系统，二是应用（用户）程序。
通常，用户程序只关心问题的解，就是采用各种算法来解决实际问题。
至于软件是怎么加载到内存的，怎么定位的，不是它所操心的事。
但是，它有义务提供一些必要的信息，来帮助操作系统将自己加载到内存中。
相反，操作系统则必须考虑采用什么方法来加载用户程序，并在适当的时候将处理器的执行流转移到用户代码中去。
同时，为了减轻用户程序的工作量，操作系统还应当管理硬件，并提供大量的例程供用户程序使用。
比如，显示一个字符串，就不要让用户自己来写代码了，直接调用操作系统的代码即可。
但操作系统和用户程序应当协商一种机制，让用户程序能够在使用这些例程时，不必考虑和关心它们的位置。
本章提供了一个小小的“操作系统”，因为当不起这么大的名称，所以叫“内核”或者“核心”。
即使是这样，它依然当不起，因为它实在是太简单了。
不过，也没有办法，就这么凑合着叫吧。
内核不能放到主引导扇区里，毕竟它都很大。
所以，计算机首先从主引导程序开始执行，主引导程序负责加载内核，并转交控制权。
然后，内核负责加载用户程序，并提供各种例程给用户程序调用。
提供给用户程序调用的例程也叫应用程序接口（Application Programming Interface，API），本章用简单的方法来允许用户程序使用API工作。
本章学习目标：1.了解保护模式是为操作系统提供的技术，并没有给普通应用程序的编程带来负担（这从本章的程序实例中就可以看出来）。
2.学习操作系统在保护模式下加载和重定位应用程序的一般原理，学习简单的内存动态分配，了解应用程序接口API的简单原理，学习字符串的比较算法。
3.学习若干x86处理器的新指令，包括bswap、cpuid、cmovcc、sgdt、movzx、movsx、cmpsb、cmpsw、cmpsd和xlat等。

<<x86汇编语言>>

编辑推荐

《x86汇编语言:从实模式到保护模式》主要讲述INTEL x86处理器的16位实模式、32位保护模式，至于虚拟8086模式，则是为了兼容传统的8086程序，现在看来已经完全过时，不再进行讲述。
《x86汇编语言:从实模式到保护模式》的特色之一是提供了大量典型的源代码，这些代码以及相配套的工具程序可以到书中指定的网站，或者电子工业出版社华信教育资源网搜索下载。

版权说明