

图书基本信息

书名：<<Intel 80X86/Pentium汇编语言程序设计>>

13位ISBN编号：9787810457705

10位ISBN编号：7810457705

出版时间：2004-9

出版时间：北京理工大学出版社

作者：张雪兰

页数：357

字数：545000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## 前言

汇编语言是当今能够最大限度地发挥计算机硬件能力，直接控制计算机硬件，满足苛刻的实时处理要求的最有效的程序设计语言。

在系统引导控制、软件加密与破解、病毒蠕虫剖析、代码优化、CPU核心编程、软件疑难问题分析等场合，汇编语言是必备工具。

它还可以与高级语言进行混合编程，以发挥各自的优势。

在Windows时代，汇编语言可以调用强大的C++函数库和Windows API，也可以拥有漂亮的图形界面和窗口功能。

由于汇编语言的固有特点，使用汇编语言编写高性能的系统或应用程序，对计算机专业人员极具挑战性。

汇编语言程序设计是计算机科学与技术及其相关专业本科生必修的核心课程之一，它是计算机操作系统、编译原理等其他核心课程的必要先修课，对于学生了解计算机内部运行机制和操作系统细节、训练学生掌握程序设计和调试技术等都具有重要的作用。

本书的第2版被遴选为“2006年北京市高等教育精品教材”。

第3版被列为普通高等教育“十一五”国家级规划教材、2007年北京市高等教育精品教材立项项目。

随着计算机技术的发展，作者对第2版进行了大篇幅修订，修订内容主要体现在以下几个方面：

(1) 从DOS过渡到Windows，从16位转换到32位。

书中对一些经典实例程序进行了移植，例如阶乘计算、折半查找、按序插入、冒泡法排序、数据块处理等，把这些程序从DOS的16位实模式移植到Windows的32位保护模式，有利于广大教师从DOS过渡到Windows。

(2) 以保护模式为主，兼顾实模式。

虽然现代操作系统Windows、Linux等运行于保护模式，但在计算机开机自检引导、操作系统启动、专用控制系统等方面仍然离不开实模式。

因此本书用少量篇幅介绍了实模式，而主要内容和实例程序以Windows操作系统及保护模式为主。

(3) 在教材内容和实验环节上，全面与目前主流计算机应用环境相结合，加强与微机硬件的联系，增加了保护模式下的中断程序设计、多任务切换、读取实时时钟、直接读取硬盘扇区、硬盘DMA传输等，体现出汇编语言的强大功能及实用性。

(4) 采用Visual C IDE、Windbg调试工具作为汇编语言程序开发环境。

使汇编语言程序开发环境与C/C++保持一致，调试过程使用功能更强大的32位Windbg，从而极大地提高了开发效率。

由于汇编语言本身的特点，学习汇编语言离不开实际的计算机系统。

本书选择了当今广为流行的Intel 80X86 / Pentium微机及其兼容机为平台，深入讨论了汇编语言程序设计，内容包括：预备知识、汇编语言编程基础、PC机指令系统、汇编语言程序组织与开发环境、分支与循环程序设计、子程序设计、Windows界面编程、汇编语言高级编程技术、I/O程序设计、保护模式及其编程等。

书中提供了大量程序实例，部分程序来源于具有一定难度的实际应用，很有参考价值。

其中第9章、第10章的部分实例属于较高要求，可根据课时情况作为自学资料或辅助内容。

本书的完整例子均能在P 机器上正确运行，除个别需要DOS和MASM 5.x外，大部分使用Windows和MASM 6.14平台。

另外，每章后均附有习题，便于读者检查及巩固所学知识。

## 内容概要

本书以当今广为流行的Intel 80X86及Pentium为CPU的IBM PC机为背景，深入讨论了汇编语言程序设计，内容涉及DOS和Windows两种操作系统、实模式和保护模式的汇编语言编程技术。

全书共分11章，包括：计算机基础知识、微型计算机硬件系统简介、IBM PC机的寻址方式与指令系统、汇编语言程序组织、程序基本结构及其程序设计、子程序设计、高级汇编语言技术、I/O程序设计、系统功能及中断调用的进一步讨论、汇编语言高级编程技巧、Windows汇编程序设计基础等。

内容由浅入深、循序渐进、实例丰富，尤其后半部分的程序都是有一定难度的实际应用，很有参考价值。

而且每章后均附有习题，以便读者检查及巩固所学知识。

本书既可作为高等院校计算机及其相关专业的本科生教材，也可供从事计算机开发及其研究的工程技术人员参考。

## 书籍目录

第一章 基础知识 1.1 计数制与不同数制数之间的转换 1.2 二进制数算术和逻辑运算 1.3 数和字符在计算机中的表示方法 习题一 第二章 微型计算机硬件系统简介 2.1 微型计算机系统简介 2.2 汇编语言概述 2.3 Intel公司微处理器简介 2.4 程序可见寄存器组 2.5 存储器 2.6 外部设备 习题二 第三章 IBM PC机的寻址方式与指令系统 3.1 与数据有关的寻址方式 3.2 与转移地址有关的寻址方式 3.3 数据传送指令 3.4 算术运算指令 3.5 逻辑指令 3.6 程序控制指令 3.7 处理机控制指令 3.8 串理机控制指令 3.9 条件字节设置指令 习题三 第四章 汇编语言程序组织 4.1 汇编语言语句格式 4.2 汇编语言源程序结构 4.3 常用伪指令 4.4 常用伪指令 4.5 结构伪指令 4.6 汇编语言操作符 4.7 汇编语言程序上机过程 4.8 数据的输入输出 4.9 微处理器伪指令 习题四 第五章 程序基本结构及其程序设计 5.1 顺序结构及简单程序设计 5.2 分支结构及程序实现 5.3 循环结构及程序实现 习题五 第六章 子程序设计 6.1 子程序结构及设计方法 6.2 子程序参数传递 6.3 嵌套与递归子程序 6.4 可重入过程设计 习题六 第七章 高级汇编语言技术.....第八章 I/O程序设计第九章 系统功能及中断调用的进一步讨论第十章 汇编语言高级编程技巧第十一章 Winsows汇编程序设计基础附录A DOS系统功能调用附录B BIOS中断调用附录C DEBUG调试工具主要参考文献

## 章节摘录

**第3章PC的指令系统** 一台计算机所拥有的全部指令的集合构成它的指令系统。随着Intel CPU系列的陆续推出, 软硬件体系结构不断改进, 指令系统不断增强, 使80X86系列处理器的性能和功能越来越强。

例如: 若把Intel8086的指令系统看作基本指令集, 则80286除了增强基本指令集功能外, 还增加了系统控制指令, 而80386及其以上CPU的指令集除了对其前一型号已有指令的功能增强外, 还增加了专用指令, 使功能更加强大。

计算机解决实际问题是通过执行指令序列实现的。

一条指令一般应能提供以下信息: 执行什么操作、操作数从哪里得到、结果送到哪里等。

为了提供以上信息, 一条指令通常由操作码域和操作数域两部分组成, 操作码指示计算机要执行的操作, 操作数域则提供与操作数或操作数地址有关的信息。

例如: 在MASM中, “ADDAX, BX”指令中的ADD是操作码的助记符, 表示二进制加法操作, 其余为操作数, 给出了两个加数及和的位置。

虽然80286已经增加了保护模式, 但真正到了80386后保护模式才得以充分发挥。

因此, 从汇编语言程序设计人员的角度来看, 8086建立的实模式和80386建立的保护模式模型到目前为止一直适用。

因此, 后续关于实模式的讨论以8086、16位机(包括16位的数据和16位的寻址)为例, 保护模式的讨论以80386、32位机为例。

**3.1 与数据有关的寻址方式** 寻址方式指的是指令按什么方式寻找到操作数或操作数地址。

寻址方式分为与数据有关的寻址方式和与转移地址有关的寻址方式。

本节讨论与数据有关的寻址方式, 这种寻址方式与操作数有关。

为了讨论方便, 以数据传送指令MOV为例来说明。

MOV指令的汇编格式为: MOV目标, 源; 把源操作数传送给目标 在汇编语言中, MOV是实现数据传送功能的操作码助记符, 简称为操作码; 目标和源是操作数, 中间用逗号隔开; 注释内容从“;”开始。

其中, 源和目标都涉及寻址方式问题。

#### 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>