

<<计算机组成原理实用教程>>

图书基本信息

书名：<<计算机组成原理实用教程>>

13位ISBN编号：9787302204091

10位ISBN编号：7302204098

出版时间：2009-9

出版时间：清华大学出版社

作者：杨旭东

页数：278

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>

## <<计算机组成原理实用教程>>

### 前言

时光更迭、历史嬗递。

中国经济以她足以令世人惊叹的持续高速发展驶入了一个新的世纪，一个新的千年。

世纪之初，以微电子、计算机、软件和通信技术为主导的信息技术革命给我们生存的社会所带来的变化令人目不暇接。

软件是优化我国产业结构、加速传统产业改造和用信息化带动工业化的基础产业，是体现国家竞争力的战略性产业，是从事知识的提炼、总结、深化和应用的高智型产业；软件关系到国家的安全，是保证我国政治独立、文化不受侵蚀的重要因素；软件也是促进其他学科发展和提升的基础学科；软件作为20世纪人类文明进步的最伟大成果之一，代表了先进文化的前进方向。

美国政府早在1992年“国家关键技术”一文中提出“美国在软件开发和应用上所处的传统领先地位是信息技术及其他重要领域竞争能力的一个关键因素”，“一个成熟的软件制造业的发展是满足商业与国防对复杂程序日益增长的要求所必需的”，“在很多国家关键技术中，软件是关键的、起推动作用（或阻碍作用）的因素”。

在1999年1月美国总统信息技术顾问委员会的报告“21世纪的信息技术”中指出“从台式计算机、电话系统到股市，我们的经济与社会越来越依赖于软件”，“软件研究为基础研究方面最优先发展的领域”。

而软件人才的缺乏和激烈竞争是当前国际的共性问题。

各国、各企业都对培养、引进软件人才采取了特殊政策与措施。

为了满足社会对软件人才的需要，为了让更多的人可以更快地学到实用的软件理论、技术与方法，我们编著了《普通高等院校计算机专业（本科）实用教程系列》。

本套丛书面向普通高等院校学生，以培养面向21世纪计算机专业应用人才（以软件工程师为主）为目标，以简明实用、便于自学、反映计算机技术最新发展和应用为特色，具体归纳为以下几点：1. 讲透基本理论、基本原理、方法和技术，在写法上力求叙述详细，算法具体，通俗易懂，便于自学。

## <<计算机组成原理实用教程>>

### 内容概要

本书在修订过程中，继承了原书前两版的特点，根据CC2005指导计划和教育部计算机科学与技术教学指导委员会制定的教学大纲，进行了内容的调整。

全书共分9章，内容包括计算机系统概述、数码系统、运算方法与运算器、存储系统、指令系统、中央处理器、总线系统、输入输出设备以及输入输出系统，各章后均配有习题和思考题。

本书内容全面、概念清楚、选材适当、结构合理、深入浅出、循序渐进，具有科学性和启发性，是作者多年教学经验的精华。

本书可作为普通高校计算机等理工科专业学生的教材，也可供从事计算机工作的工程技术人员自学或参考。

## &lt;&lt;计算机组成原理实用教程&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 计算机系统概述 1.1 计算机的发展与应用 1.1.1 计算机发展概况 1.1.2 计算机的应用 1.2 计算机的系统组成 1.2.1 计算机硬件 1.2.2 计算机软件 1.3 计算机系统的层次结构 1.4 计算机的工作过程 1.5 计算机系统的主要技术指标 1.5.1 机器字长 1.5.2 运算速度 1.5.3 机器容量 1.5.4 吞吐量 1.5.5 响应时间 习题与思考题第2章 数码系统 2.1 进位计数制及其相互转换 2.1.1 常用的进位计数制 2.1.2 数制转换 2.2 计算机中数据的表示 2.2.1 符号数据的表示方法 2.2.2 数值数据的表示方法 2.3 机器数的编码格式 2.3.1 原码表示法 2.3.2 补码表示法 2.3.3 反码表示法 2.3.4 浮点数的原码、反码和补码表示法 2.3.5 移码表示法 2.3.6 IEEE754 标准 2.3.7 十进制数的编码格式 2.4 校验码 2.4.1 奇偶校验码 2.4.2 汉明码 2.4.3 循环校验码 习题与思考题第3章 运算方法与运算器 3.1 定点加、减法运算及其实现 3.1.1 补码加、减法运算方法 3.1.2 定点加、减法运算中的溢出问题 3.1.3 补码加、减法运算的实现 3.2 定点乘法运算及其实现 3.2.1 原码一位乘法 3.2.2 补码一位乘法 3.3 定点除法运算及其实现 3.3.1 原码除法运算 3.3.2 补码除法运算 3.4 浮点数的算术运算方法 3.4.1 浮点数的加、减法运算 3.4.2 浮点数的乘、除法运算 3.5 逻辑运算及其实现 3.6 运算器的分析与组成 3.6.1 并行进位方式的实现 3.6.2 两级分组“并—并”行进位方式的实现 3.6.3 多功能算术逻辑运算单元 3.6.4 组间并行进位逻辑 3.6.5 定点运算器的基本结构 习题与思考题第4章 存储系统 4.1 概述 4.1.1 主存储器的主要技术指标 4.1.2 存储器的层次结构 4.1.3 存储器的分类 4.2 半导体随机读写存储器 4.2.1 MOS存储器的存储元电路 4.2.2 半导体读写存储器的基本结构 4.2.3 静态MOS随机存储器芯片举例 4.2.4 动态MOS随机存储器芯片举例 .....第5章 指令系统第6章 中央处理器第7章 总线系统第8章 输入输出设备第9章 输入输出系统附录 新旧逻辑电路图形符号对照表参考文献

## &lt;&lt;计算机组成原理实用教程&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：1.1.2计算机的应用随着计算机技术的迅猛发展，计算机的应用范围在不断地扩大，小到电子手表、儿童玩具，大到卫星、导弹的发射，应该说计算机已经渗透到国民经济的各个部门，是否使用计算机已经成为各单位或部门技术应用水平高低的重要标志。

下面从几个主要方面简述计算机的应用领域。

1. 科学计算方面科学计算从来就是计算机应用最广泛的领域之一，在科学研究和工程设计过程中，常常会有大量的数值计算问题。

例如导弹或卫星的发射，必须精确地计算其运行轨道和目标；24小时天气预报，用手摇计算器进行计算需要几个星期，改用高速计算机则只需要几个小时或更短时间；生命科学中为测定胰岛素的晶体结构，需要进行大量的、高精度的复杂运算，只有采用高速计算机才成为可能。

最近有资料报道，关于人类基因密码的研究，需要对32亿个碱基对按照正常顺序加以排列，为了完成这一计算动用了700台互连的Alpha64位处理器，其运算能力达到每秒1.3万亿次浮点运算。

实践证明，计算机的高速度、高精度的计算改变了科学研究和工程设计的面貌，使得计算机已经成为广大科学工作者和工程设计人员不可缺少的重要工具。

2. 数据处理方面数据处理与科学计算不同，数据处理的任务是要对大量数据进行分析、加工、变换或综合处理等。

完成数据处理任务的计算机面对的是大量的数据，对它们不要求进行复杂的高精度的运算，目前国内外大量的计算机应用于财会系统、银行管理、市场预测和销售分析等各个领域，还有图书资料管理、情报检索、飞机和火车的订票系统等均属于数据处理的范畴。

应用于数据处理的计算机应具有足够大的存储容量。

## <<计算机组成原理实用教程>>

### 编辑推荐

《计算机组成原理实用教程》：满足2009年教育部考研大纲要求，与主流接轨——全书理论联系实际，体系结构合理，概念清楚、选材适当、系统性强。以运算器、存储器、控制器为主线，讲透基本理论、基本原理、基本方法和基本技术。配有教学课件，包括供教师使用的PPT和动画CAI。

<<计算机组成原理实用教程>>

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>