

## <<计算机组成原理>>

### 图书基本信息

书名：<<计算机组成原理>>

13位ISBN编号：9787111261278

10位ISBN编号：7111261275

出版时间：2009-3

出版时间：机械工业出版社

作者：张新荣

页数：316

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>

## &lt;&lt;计算机组成原理&gt;&gt;

## 前言

近20年里, 计算机学科有了很大的发展, 人们普遍认为, “计算机科学”这个名字已经难以涵盖该学科的内容, 因此, 改称其为计算学科 (computing Discipline)。

在我国本科教育中, 1996年以前曾经有计算机软件专业和计算机及应用专业, 之后被合并为计算机科学与技术专业。

2004年以来, 教育部计算机科学与技术专业教学指导分委员会根据我国计算机专业教育和计算学科的现状, 为更好地满足社会对计算机专业人才的需求, 发布了《高等学校计算机科学与技术专业发展战略研究报告暨专业规范(试行)》(以下简称《规范》), 提出在计算机科学与技术专业名称之下, 构建计算机科学、计算机工程、软件工程和信息技术四大专业方向。

《规范》中四大专业方向的分类, 在于鼓励办学单位根据自己的情况设定不同的培养方案, 以培养更具针对性和特色的计算机专业人才。

为配合《规范》的实施, 落实中央“提高高等教育质量”的精神, 我们规划了“面向计算机科学与技术专业规范系列教材”。

本系列教材面向全新的计算学科, 针对我国高等院校逐步向新的计算机科学与技术专业课程体系过渡的趋势编写, 在知识选择、内容组织和教学方法等方面满足《规范》的要求, 并与国际接轨。

本套教材具有以下几个特点: (1) 体现《规范》的基本思想, 满足其课程要求。

为使教材符合我国高等院校的教学实际, 编委会根据《规范》的要求规划本套教材, 广泛征集在国内知名高校中从事一线教学和科研工作、经验丰富的优秀教师承担编写任务。

(2) 围绕“提高教育质量”的宗旨开发教材。

为了确保“精品”, 本系列教材的出版不走盲目扩大的路子, 每本教材的选题都将由编委会集体论证, 并由一名编委担任责任编委, 最大程度地保证这套教材的编写水准和出版质量。

(3) 教材内容的组织科学、合理。

体系得当。

本套教材的编写注重研究学科的新发展和新成果, 能够根据不同类型人才培养需求, 合理地进行内容取舍、组织和叙述, 还精心设计了配套的实验体系和练习体系。

(4) 教材风格鲜明。

本套教材按4个专业方向统一规划, 分批组织, 陆续出版。

教材的编写体现了现代教育理念, 探讨先进的教学方法。

(5) 开展教材立体化建设。

根据需要配合主教材的建设适时开发实验教材、教师参考书、学生参考书、电子参考资料等教辅资源, 为教学实现多方位服务。

我们衷心希望本系列教材能够为我国高等院校计算机科学与技术等专业的教学作出贡献, 欢迎广大读者广为选用。

## <<计算机组成原理>>

### 内容概要

《计算机组成原理》系统地介绍计算机单机系统的基本组成和工作原理。

全书共分九章，内容包括：计算机系统概述、计算机中数据的表示及运算、存储器系统、指令系统、中央处理器CPU、总线技术及I/O系统。

涵盖了计算机各大部件的组成、工作原理、设计方法及其互联构成计算机整机的技术。

读者通过阅读《计算机组成原理》，可对计算机系统有比较全面的了解，为进一步深入学习和研究计算机系统奠定基础。

《计算机组成原理》可作为高等院校计算机及相关专业工程硕士及相关层次学生的教材，也可供从事计算机等领域工作的科技人员参考。

## <<计算机组成原理>>

### 作者简介

张新荣，天津大学计算机科学与技术学院教授；从事计算机组成原理课程教学工作多年，曾获天津市教学楷模、天津大学教学名师等荣誉称号，完成国家自然科学基金、863项目、天津市自然科学基金及横向课题多项，发表学术论文几十篇。主要研究方向为计算机图像处理与分析。

## &lt;&lt;计算机组成原理&gt;&gt;

## 书籍目录

序言前言教学建议第1章 概论1.1 计算机的发展史1.1.1 第代到第四代电子数字计算机的简单回顾1.1.2 第台通用电子数字计算机诞生的基础和背景1.1.3 推动计算机体系结构发展的重要事件1.2 计算机系统的基本组成1.2.1 计算机系统的软硬件概念1.2.2 计算机系统的硬件组成1.2.3 计算机的软件系统1.2.4 计算机系统的层次结构1.3 计算机的性能指标思考题与习题第2章 数据在计算机中的表示2.1 数值数据的表示2.1.1 进位计数制及相互转换2.1.2 数的符号表示2.1.3 数的小数点表示2.1.4 十进制数据表示2.2 非数值数据的表示2.2.1 逻辑数据2.2.2 字符及字符串的表示思考题与习题第3章 计算机的算术运算3.1 算术逻辑单元3.1.1 加法器及其进位结构3.1.2 多功能算术逻辑单元3.2 定点运算3.2.1 定点加减运算3.2.2 定点乘法运算3.2.3 定点除法运算3.3 运算器组织3.3.1 运算器组织3.3.2 位片式运算器3.4 浮点运算3.4.1 浮点加减运算3.4.2 浮点乘除运算3.4.3 浮点运算所需要的硬件思考题与习题第4章 存储系统4.1 概述4.1.1 存储器的主要技术指标4.1.2 存储器的分类4.1.3 存储系统的层次结构4.1.4 存储体系4.2 主存储器4.2.1 主存储器基本结构与操作4.2.2 半导体随机存储器4.2.3 只读存储器(ROM)4.2.4 多体交叉存储器4.2.5 校验码4.2.6 相联存储器和双口存储器4.3 高速缓冲存储器4.3.1 Cache的工作原理4.3.2 主存 - Cache地址映象和地址变换4.3.3 替换算法4.3.4 高速缓存的写策略4.4 虚拟存储器4.4.1 虚拟存储器概论4.4.2 页式虚拟存储器4.4.3 段式及段页式虚拟存储器思考题与习题第5章 指令系统5.1 机器指令5.1.1 机器指令格式5.1.2 操作数类型和存储方式5.1.3 指令的操作类型5.2 寻址方式5.2.1 指令的寻址方式5.2.2 操作数的寻址方式5.2.3 寻址方式举例5.3 指令格式举例5.3.1 Pentium指令格式5.3.2 PowerPC指令格式5.4 RISC技术5.4.1 RISC技术的提出5.4.2 RISC和CISC技术的比较5.4.3 RISC和CISC执行程序所需的时间比较思考题与习题第6章 中央处理器6.1 CPU的功能和组成6.1.1 CPU的功能6.1.2 CPU的组成6.2 时序控制方式与时序系统6.2.1 时序控制方式6.2.2 时序系统6.3 模型机指令的执行过程6.3.1 模型机的数据通路6.3.2 模型机的指令系统6.3.3 模型机的时序系统6.3.4 模型机指令的执行过程6.4 模型机控制器的硬布线设计6.4.1 设计方法6.4.2 模型机组合逻辑控制器框图6.5 模型机控制器的微程序设计6.5.1 微程序控制的基本原理6.5.2 微程序设计技术6.5.3 模型机的微程序设计6.5.4 微程序技术的应用6.6 CPU的流水线技术6.6.1 流水线的概念6.6.2 流水线的分类6.6.3 流水线中的主要问题6.6.4 线性流水线的性能6.6.5 高级流水线思考题与习题第7章 总线7.1 总线概述7.1.1 总线的组成7.1.2 总线性能指标7.1.3 总线标准7.2 总线结构7.2.1 总线结构的物理实现7.2.2 多总线结构7.3 总线控制7.3.1 总线仲裁7.3.2 总线通信控制7.4 实用总线标准7.4.1 PCI总线7.4.2 PCIExpress总线思考题与习题第8章 外部设备8.1 输出设备8.1.1 打印机8.1.2 显示设备8.2 输入设备8.2.1 键盘8.2.2 鼠标器8.2.3 触摸屏8.3 辅助存储器8.3.1 辅助存储器的种类与技术指标8.3.2 磁记录原理8.3.3 编码方式8.3.4 磁盘存储器8.3.5 RAID (冗余磁盘阵列) 8.3.6 磁带存储器8.3.7 光盘存储器思考题与习题第9章 输入输出系统9.1 概述9.1.1 输入输出系统的组成9.1.2 I/O设备与主机的连接方式9.1.3 I/O设备与主机的信息交换方式9.2 I/O接口9.2.1 I/O接口的功能9.2.2 I/O接口的分类9.2.3 I/O接口的基本组成9.2.4 I/O接口举例9.3 程序直接控制方式9.4 程序中断控制方式9.5 DMA(直接存储器访问)方式9.6 I/O通道方式思考题与习题参考文献

## &lt;&lt;计算机组成原理&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 概论 1.1 计算机的发展史 1.1.2 第一台通用电子数字计算机诞生的基础和历史背景 从古至今，人们一直在不断地探求能够更快地进行计算的工具，可以说这种探求从来就没有停止过。

客观地说，ENIAC之所以被称为第一台通用电子数字计算机，是因为ENIAC正好符合了后人对通用电子数字计算机特征的定义。

通用电子数字计算机必须具有如下四方面的特征：用离散符号表示数据，即计算机内部的数据表示使用离散符号，这是区分数字计算机与模拟计算机的重要标志。

完全使用电子运算装置，即计算机内部的所有运算装置完全使用电子的形式，这是区分电子计算机、机电计算机和机械计算机的重要标志。

可以编写程序，即计算机的功能可以通过运行不同的程序而改变，这是区分通用计算机和专用计算机的重要标志。

图灵完备（Turing&mdash;complete），即如果一个计算系统能够计算任何图灵可计算问题（Turing&mdash;computable function），就称之为图灵完备。

表1&mdash;1简要列出了20世纪40年代初期出现的一些数字计算机的特征，从中可以看出无论计算机采用的数值是二进制还是十进制，都是使用离散符号表示数据，因此都是数字计算机；德国的Z3计算机和美国的Mark I计算机，由于运算机制是机电结合的方式，因此都不能称为电子计算机；美国的Atanasoff&mdash;BeiTy计算机明显是专用计算机，不能称为通用计算机；英国的Colossus计算机不具备图灵完备性；只有美国的ENIAC计算机完全具备了通用电子数字计算机的所有特征。

&hellip;&hellip;

## <<计算机组成原理>>

### 编辑推荐

《计算机组成原理》系统介绍了计算机系统的组成结构和内部工作原理。在查阅了大量最新资料和文献的基础上，由作者结合多年的教学经验编写而成，全书内容充实，重点突出，通俗易懂。

《计算机组成原理》的主要特色：内容组织合理，既注重基础知识的讲述，又兼具系统性和先进性。文字叙述简洁明了、通俗易懂，既便于教师课堂讲授，又便于自学者阅读。理论与实践交叉融合，对重点、难点知识，都安排相应的例题以帮助理解。思考题与习题按章节的知识点选择、组织，做到学以致用。

<<计算机组成原理>>

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>