

## <<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：9787040311853

10位ISBN编号：7040311852

出版时间：2011-3

出版范围：高等教育

作者：王诚//董长洪//宋佳兴

页数：366

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>>

### 内容概要

《国家精品课程主讲教材：计算机组成原理》为教育部高等理工教育教学改革与实践项目研究成果《高等学校计算机科学与技术专业核心课程教学实施方案》规划教材。

作者将多年来在清华大学主持建设“计算机组成原理”国家精品课程、研制和建设丰富教学资源所取得的成果和心得体会反映到教材中，突出变革教学理念，强化教学实践环节是实现人才培养目标的重要途径。

《国家精品课程主讲教材：计算机组成原理》充分考虑全国硕士研究生入学统一考试大纲的有关规定，核心内容围绕如何理解和构建一台简单的计算机硬件系统来安排，全面而比较系统地讲解了计算机组成的原理知识和内部运行机制。

在知识层次方面，将主要教学内容按照基本通用原理、简明原理示例、典型产品现状这样3个层次来逐层讲解。

《国家精品课程主讲教材：计算机组成原理》以知识、能力和素质的全面训练为目标，将先进性、实用性和可读性融为一体。

教材纲目清楚，重点突出，深入浅出，便于自学。

每章有小结，章章有习题，还有配套的实验指导书。

## <<计算机组成原理>>

### 作者简介

王诚，男，1940年生，清华大学计算机系教授。

除1973——1975年到法国进修外，其余时间均在校从事计算机硬、软件的科研和教学工作。

科研方向主要在计算机系统结构、网络和分布式信息系统领域，先后主持或承担过近20项国家、部委、省市级的攻关课题和横向科研课题。

在科研工作中，主持并参加的“全国普通高校招生网上录取系统”和“全国成人高校招生网上录取系统”两项课题实现了高考招生录取手段的巨大变革，产生了明显的社会效益和经济效益。

在教学工作中，先后承担过多门专业课程的主讲任务，“计算机组成原理”课程2004年被评为国家精品课程，获北京市高等教育教学成果一等奖。

出版教材14本，其中有2本获部委级优秀教材奖，多本教材被评为北京市精品教材、“十五”和“十一五”国家级规划教材。

在计算机组成原理课程的教学过程中，坚持把主教材和实验指导书编写、教学实验设备研制与配备、电子版的教学课件设计与制作等综合考虑，整体安排，注重理论和实践的统一，强调在传授知识的同时，还必须加强学生的创新意识和提高学生的开创能力，初步形成了一套比较新的课程教学改革思路。

## &lt;&lt;计算机组成原理&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 计算机系统概述1.1 计算机系统的基本组成及其层次结构1.2 计算机硬件的五个功能部件及其功能1.3 计算机系统主要的技术与性能指标1.4 计算机的体系结构、组成和实现概述1.5 计算机发展进步、分类和拓展应用的进程1.6 本章内容小结和学习方法建议习题1第二章 数字电路基础及其在计算机中的基本应用2.1 数字电路的基本元件2.1.1 二极管与三极管2.1.2 应用案例2.2 数字电路基础及其相关处理方法2.2.1 三种基本逻辑关系2.2.2 逻辑函数及其描述方法2.2.3 逻辑函数的特性、规则与应用2.3 组合逻辑电路及时序逻辑电路的应用2.3.1 常用逻辑门器件2.3.2 组合逻辑电路的应用案例2.3.3 触发器2.3.4 存储器芯片简介2.3.5 时序逻辑电路的应用案例2.4 现场可编程逻辑器件及其应用2.4.1 现场可编程器件概述2.4.2 CPLD和FPGA应用案例2.4.3 现场可编程器件应用案例2.5 本章内容小结和学习方法建议习题2第三章 数据表示、运算算法和线路实现3.1 数字化信息编码的概念和二进制编码知识3.1.1 数字化信息编码的概念3.1.2 二进制编码和码制转换3.1.3 检错 / 纠错码3.2 数据表示——常用的信息编码3.2.1 逻辑类型数据的表示3.2.2 字符类型数据的表示3.2.3 多媒体信息编码3.2.4 数值类型数据的表示3.3 二进制数值数据的编码方案与运算算法3.3.1 原码、反码、补码的定义3.3.2 补码加、减运算规则和电路实现3.3.3 原码一位乘法、除法的实现方案3.3.4 实现乘法、除法的其他方案3.4 本章内容小结和学习方法建议习题3第四章 运算器4.1 算术逻辑部件的功能设计与线路实现4.2 定点运算器4.2.1 定点运算器的功能、组成与控制概述4.2.2 运算器芯片Am2901实例与使用4.2.3 简化TEC.-2000计算机的定点运算器4.2.4 MIPS多周期CPU系统运算器的组成、功能与实现4.3 浮点运算和浮点运算器4.3.1 浮点数的运算规则4.3.2 浮点运算器举例4.4 本章内容小结和学习方法建议习题4第五章 指令系统和汇编语言程序设计5.1 指令格式和指令系统概述5.1.1 指令的定义和指令格式5.1.2 操作码的组织与编码5.1.3 有关操作数的类型、个数、来源、去向和地址安排5.1.4 指令的分类5.1.5 指令周期及其对计算机性能和硬件结构的影响5.2 基本寻址方式概述5.3 指令系统举例5.3.1 Pentium 计算机的指令系统5.3.2 PDP2计算机的指令系统5.3.3 TEC-2000计算机的指令系统5.3.4 MIPS32计算机的指令系统5.3.5 MIPS16e计算机的指令系统5.4 MIPS16e计算机的汇编语言程序设计5.4.1 汇编语言及其程序设计中的有关概念5.4.2 MIPS16e计算机的汇编语言程序设计举例5.5 本章内容小结和学习方法建议习题5第六章 控制器6.1 控制器的功能与组成概述6.2 硬连线控制器6.2.1 硬连线控制器的组成和运行原理简介6.2.2 MIPS32计算机的控制器简介6.2.3 TEC-2000和TH-FPGA教学计算机控制器概述6.2.4 MIPS16e计算机控制器部件的组成与设计6.3 微程序控制器部件.....第七章 存储器系统及其层次结构第八章 输入输出设备和I/O系统第九章 并行计算机体系结构

## &lt;&lt;计算机组成原理&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：从制作计算机所使用的元器件的不同来看，计算机的发展依次经历了电子管时代、晶体管时代、中小规模集成电路时代、大规模和超大规模集成电路时代等几个不同的发展阶段。

(1) 电子管计算机时代。

电子管，是封装在玻璃外壳内的一种电真空器件，用它可以设计出实现反相功能的反相器线路，在此基础上，再实现计算机中的全部组合逻辑线路，诸如加法器、译码器等线路，以及触发器、寄存器、计数器等各种时序逻辑线路。

这一时期的计算机是用分立的元器件实现的，最早的一台电子管计算机，采用了18000多个电子管、1500多个继电器，体积庞大，耗电和发热量也很大，价格极高，但所实现的处理功能却相对较低，每秒可以完成5000次十进制加法运算，连存储器都没有，它的程序是通过插线开关来实现的。

电子管计算机可靠性较差，应用范围也很窄。

稍后，形成了存储程序计算机的概念，并用磁芯构建了计算机的存储器，程序、数据的输入和输出也可以通过纸带穿孔机设备、卡片机设备等完成。

还制作出用于保存数据的磁带、磁鼓等外存储器设备，计算机开始进入了商业性应用阶段。

## <<计算机组成原理>>

### 编辑推荐

《计算机组成原理》特色：《计算机组成原理》为教育部高等理工教育教学改革与实践项目研究成果《高等学校计算机科学与技术专业核心课程教学实施方案》规划教材。

作者将多年来在清华大学主持建设“计算机组成原理”国家精品课程、研制和建设丰富教学资源所取得的成果和心得体会反映到教材中，突出变革教学理念，强化教学实践环节是实现人才培养目标的重要途径。

《计算机组成原理》充分考虑全国硕士研究生入学统一考试大纲的有关规定，核心内容围绕如何理解和构建一台简单的计算机硬件系统来安排，全面而比较系统地讲解了计算机组成的原理知识和内部运行机制。

在知识层次方面，将主要教学内容按照基本通用原理、简明原理示例、典型产品现状这样3个层次来逐层讲解。

《计算机组成原理》以知识、能力和素质的全面训练为目标，将先进性、实用性和可读性融为一体。教材纲目清楚，重点突出，深入浅出，便于自学。

每章有小结，章章有习题，还有配套的实验指导书。

<<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>