

## <<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：9787302077978

10位ISBN编号：7302077975

出版时间：2004-1-1

出版时间：清华大学出版社

作者：王诚

页数：282

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

我们正处在跨越世纪的门槛上，人类社会在一股股变革性力量的推动下发生着根本性的变化。知识经济时代的到来向我们显示，一个国家最重要的资源已经不再是土地、劳动力或资本，而是其国民的知识和创造力；国与国的竞争虽然常常表现为政治、经济或军事实力的较量，但归根到底已是一场教育和科技的竞争。

换言之，国家的综合实力将主要由其国民的教育水平来决定。

一时间，世界各国的校长们、跨国企业的巨头们乃至许多政府首脑们都在纷纷议论21世纪的教育，以迎接知识经济的挑战。

我们中华民族有着延续几千年的文明，现在为在世界民族之林重振雄风，再展辉煌，发出了时代的特强音：实施科教兴国，提高全民素质。

从中央领导到广大群众，都对教育提出了更高的要求，寄予了更大的希望，同时也给予了更多的支持。

人们在这方面的思想观念正在发生深刻变化，实践探索也正在脚踏实地地进行。

中国的高等教育走过了一个多世纪的路程，已经过去的20世纪正是它从无到有、从小到大、由产生到发展的一段百年历史。

今天中国人民已在短短的数十年时间里构筑了资本主义国家好几百年才形成的高等教育体系，涌现出一批高水平的学校，培养了一大批高层次人才，取得了辉煌的成就。

但是在新时期，教育不适应现代化建设需要的矛盾不断显露，我国劳动者受教育水平普遍较低的现象无法面对新世纪的机遇和挑战，我国高等教育的发展现状也难以满足广大人民群众空前强烈的受教育需求。

一代伟人邓小平早在10年前就一针见血地指出，我们的最大失误是教育，一是放松了对青少年的思想道德教育，二是教育规模发展不够快。

现在看来，这两个问题依然是制约国家发展的症结所在。

一个12亿人口的泱泱大国，高等学校的毛入学率仅10%左右，实在很不相称。

我国的高等教育已经面临着大力发展、高速发展，从根本上改变落后状态的紧迫问题。

## <<计算机组成原理>>

### 内容概要

《教育部人才培养模式改革和开放教育试点教材：计算机组成原理（第3版）（附光盘）》共分6章。

第1章为计算机组成概述；第2章介绍数字电路基础和计算机中常用的逻辑器件；第3章~第6章讲解计算机组成原理的主体内容，包括计算机系统的中央处理器（CPU）、存储器系统和输入输出系统。

《教育部人才培养模式改革和开放教育试点教材：计算机组成原理（第3版）（附光盘）》的配套光盘提供了完整的电子版教案、教学中重点、难点内容的动画演示及实验演示。

《教育部人才培养模式改革和开放教育试点教材：计算机组成原理（第3版）（附光盘）》是计算机专业的本科生“计算机组成原理”课程的教材，也可供从事与计算机相关业务的生产科研和工程技术人员参考。

## &lt;&lt;计算机组成原理&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 概述 1.1 计算机系统的基本组成及其层次结构 1.2 计算机的体系结构、组成和实现 1.3 计算机系统发展进步与拓展应用的进程 本章小结习题与思考题

第2章 数字电路基础和计算机中的逻辑部件 2.1 数字电路基础 2.1.1 半导体材料和晶体二极管简介 2.1.2 双极型三极管的结构及其伏安特性 2.1.3 MOS管的结构及其伏安特性 2.2 基本逻辑门和布尔代数知识基础 2.2.1 最基本的逻辑门电路 2.2.2 布尔代数知识基础 2.3 组合逻辑电路及其应用 2.3.1 基本逻辑门 2.3.2 三态门电路 2.3.3 数据选择器 2.3.4 译码器和编码器 2.3.5 组合逻辑电路应用举例 2.4 时序逻辑电路及其应用 2.4.1 基本R—S触发器 2.4.2 D型触发器与寄存器、计数器 2.4.3 时序逻辑电路应用举例 2.5 现场可编程器件及其应用 2.5.1 现场可编程器件概述 2.5.2 通用可编程器件GAL20V8的内部结构及编程使用 2.5.3 MACH器件的内部结构与编程使用 2.5.4 FPGA器件及其在实现CPU功能中的应用 2.6 几个专用功能器件和存储器芯片的引脚图 本章小结习题与思考题

第3章 数据表示、运算和运算器部件 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 数值类型数据的表示 3.3 二进制数值数据的编码与运算算法 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 补码一位乘法、除法和加速乘除法运算的有关思路 3.4 运算器部件的组成与设计 3.4.1 运算器部件概述 3.4.2 定点运算器部件概述 3.4.3 位片结构的运算器芯片Am29013 3.4.4 TEC—2000教学计算机运算器的设计与实现 3.5 浮点运算与浮点运算器 3.5.1 浮点数的运算规则 3.5.2 浮点运算器举例 本章小结习题与思考题

第4章 指令、指令系统和控制器部件 4.1 指令格式和指令系统概述 4.1.1 操作码的组织与编码 4.1.2 操作数的个数、来源、去向和地址安排 4.1.3 指令的分类 4.2 寻址方式概述与应用实例 4.2.1 基本寻址方式概述 4.2.2 寻址方式应用举例 4.3 指令系统和汇编语言程序设计举例 4.3.1 教学计算机的指令系统说明 4.3.2 教学计算机的汇编程序设计举例 4.3.3 Pentium 机的指令系统 4.3.4 UltraSPARC 机的指令系统 4.4 控制器的功能、组成与指令执行步骤 4.4.1 控制器部件的功能、组成概述 4.4.2 指令的执行步骤概述 4.5 微程序控制器部件 4.5.1 微程序控制器的基本组成和工作原理 4.5.2 微程序设计中下地址形成逻辑的硬件技术 4.5.3 TEC—2000教学计算机微程序控制器的组成、设计与实现 4.5.4 微程序控制器教学实验 4.6 硬连线控制器部件 4.6.1 硬连线控制器的组成和运行原理简介 4.6.2 TEC—2000教学计算机硬连线控制器的组成、设计与实现 4.6.3 硬连线控制器教学实验 本章小结习题与思考题

第5章 多级结构的存储器系统 5.1 三级结构的存储器系统概述 5.2 主存储器部件的组成与设计 5.2.1 主存储器概述 5.2.2 动态存储器的记忆原理和读写过程 5.2.3 静态存储器的存储原理和内部结构 5.2.4 提高主存储器系统性能的可行途径 5.2.5 教学计算机内存存储器实例 5.3 外存储器设备与磁盘阵列技术 5.3.1 外存设备概述 5.3.2 磁盘设备的组成与运行原理 5.3.3 磁带机设备组成简介 5.3.4 光盘设备的组成与运行原理 5.3.5 磁盘阵列技术与容错支持 5.4 高速缓冲存储器 5.4.1 高速缓冲存储器的运行原理 5.4.2 高速缓冲存储器的3种映像方式 5.4.3 高速缓冲存储器实用中的几个问题 5.5 虚拟存储器部件 5.5.1 虚拟存储器的概念 5.5.2 段式存储管理 5.5.3 页式存储管理 本章小结习题与思考题

第6章 输入输出设备与输入输出系统 6.1 输入输出设备概述 6.1.1 输入输出设备 6.1.2 点阵式设备运行原理综述 6.2 显示器设备的组成和运行原理 6.2.1 显示器设备概述 6.2.2 阴极射线管的组成和运行原理 6.2.3 CRT字符显示器的组成和运行原理 6.2.4 CRT图形显示器 6.2.5 计算机终端 6.2.6 液晶显示器的组成和运行原理 6.3 打印机设备的组成与运行原理 6.3.1 针式打印机的组成和打印过程 6.3.2 喷墨打印机的组成和印字过程 6.3.3 激光打印机的组成和印字过程 6.4 计算机的输入设备 6.4.1 计算机键盘的组成和运行原理 6.4.2 鼠标设备 6.5 计算机输入输出系统概述 6.6 计算机总线 6.6.1 计算机总线概述 6.6.2 计算机总线构成 6.6.3 总线仲裁和数据传输控制 6.6.4 教学计算机的总线系统实例 6.7 输入输出接口概述 6.7.1 输入输出接口的基本功能 6.7.2 通用可编程接口的一般组成 6.7.3 串行接口实例 6.8 常用的输入输出方式 6.8.1 常用的输入输出方式概述 6.8.2 中断的概念和中断处理过程 6.8.3 DMA的概念和DMA处理过程 本章小结习题与思考题

附录A TEC-2000教学计算机的总体框图与功能部件逻辑图 附录B 新旧逻辑电路图形符号对照表 附录C 国内外电气图形符号

<<计算机组成原理>>

对照表参考文献

## &lt;&lt;计算机组成原理&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：这种三级结构的存储器系统的运行原理，或者说它可以有良好的性能价格比，是建立在程序运行的局部性原理之上的。

程序运行的局部性原理主要体现在如下3个方面：时间方面，在一小段时间内，最近被访问过的程序和数据很可能再次被访问；空间方面，这些最近被访问过的程序和数据，往往集中在一小片存储区域中；在指令执行顺序方面，指令顺序执行比转移执行的可能性要大（大约为5：1）。

这样就有可能把要使用的程序和数据，按其使用的急迫和频繁程度，分时间段、分批量、合理地调入存储容量不同、读写速度不同的存储器部件中，并由计算机硬件、软件自动地统一管理与调度。

就是说，把CPU最近一小段时间要频繁、高速使用的信息存储在高速缓冲存储器中，可以快速完成读写操作，不至于拖慢CPU的运行速度，当然这种信息数量不能太多，但在这一小段时间内也应够用；把在略长一段时间内要用的较多信息存放在主存储器中，只是在CPU从高速缓冲存储器中找不到要用的信息时，才读速度较慢的主存储器，用时会长一些，但找到这一信息的概率会大得多，在把得到的信息读入CPU的同时，还顺便将其写入到高速缓冲存储器中，并标明这一信息来自主存储器的哪个存储单元，下次再用到这一信息时，就不必再去读速度较慢的主存储器，而是快速地从高速缓冲存储器中直接得到；把那些暂时可以先不使用的信息保存在容量非常大的虚拟存储器中，用到时再从那里以更大的批量读入主存储器，读入的速度会慢得多，但确保再大的程序和再多的数据总有办法（分时、分批量地）调入主存储器且保证系统正常运行。

在三级结构的存储器系统中，这3级不同的存储器中存放的信息必须满足如下两个重要原则：一致性原则，同一个信息会同时存放在几个级别的存储器中，此时，这一信息在几个级别的存储器中必须保持相同的值。

包含性原则，处在内层（更靠近CPU）存储器中的信息一定被包含在各外层的存储器中，即内层（更靠近CPU）存储器中的全部信息一定是各外层存储器中所存信息中一小部分的副本，这是保证程序正常运行、实现信息共享、提高系统资源利用率所必需的，反之，则不成立。

## <<计算机组成原理>>

### 编辑推荐

《计算机组成原理》为教育部人才培养模式改革和开放教育试点教材之一。

<<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>