

## <<计算机组成与系统结构>>

### 图书基本信息

书名：<<计算机组成与系统结构>>

13位ISBN编号：9787302188636

10位ISBN编号：7302188637

出版时间：2009-1

出版时间：清华大学出版社

作者：陈泽宇 编

页数：221

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;计算机组成与系统结构&gt;&gt;

## 前言

“计算机组成与系统结构”是计算机科学与技术学科的专业基础课，其教学目的在于帮助学生建立计算机系统的完整概念，学习计算机系统的分析方法和设计方法，了解计算机系统的最新研究成果。

本书以计算机组成和系统结构的基本概念和原理为核心，系统介绍新型多核计算机系统的CPU、存储器、总线和I/O系统的硬件组成与工作原理，同时介绍并行计算机系统的发展趋势。

概括起来，本书具有以下特点：  
· 针对应用型人才培养目标，对课程内容进行重新设计，去除芯片级、电路（接线）级内容，只保留模块组成、基本原理等逻辑层内容，而把省下来的篇幅集中于介绍新技术、新思想和新方法，尤其是计算机的核心部件——CPU，使教学内容更加贴近计算机发展的现实

· 兼顾理论性与应用性，引入新型计算机技术成果（如酷睿2 CPU、多核技术、PCIExpress总线、SATA接口、网格计算等），满足学生对新颖、实用计算机知识的需求。

· 用通俗易懂的文字深入浅出地介绍计算机系统的基本原理和新技术、新知识，经典理论叙述清楚、透彻，易于理解，新知识资料翔实，贴近实际应用和未来发展。

在本书的基础上，编者设计了新型“计算机组成与系统结构”课程，构建了以计算机组成和系统结构基本理论为核心、重点介绍新型多核计算机系统组成与工作原理的教学体系。

其主要特色包括：国际化的教学内容与“理论+应用”的教学体系；基于应用型人才培养特点的教学设计；基于知识结构和知识点的自主学习方式；多元化、立体化的教学互动交流；多渠道、全方位的学习支持服务体系。

经教育部组织专家评审，“计算机组成与系统结构”课程获选为2007年度国家精品课程（网络教育）

课程网站提供教学大纲、教学课件、教学录像、教学中重点难点的动画演示等编者精心制作的教学辅助资源，需要的教师和读者可以免费下载。

本书共分8章，具体内容如下：  
· 第1章计算机系统概论。

本章主要介绍计算机系统的基本情况，包括计算机的分类、发展历史、应用领域，以及计算机的软硬件组成，最后介绍计算机系统的几个主要概念。

· 第2章运算方法和运算器。

本章主要介绍计算机中数值数据、非数值数据的表示，以及定点、浮点运算方法，最后介绍作为CPU一部分的定点、浮点运算器。

## <<计算机组成与系统结构>>

### 内容概要

本书系统地介绍新型多核计算机系统的硬件组成与工作原理，同时也介绍并行计算机系统的发展趋势。

全书共分8章，主要内容包括：计算机系统概论，运算方法和运算器，存储系统，指令系统，中央处理器（CPU），总线系统，输入输出（I/O）系统，并行计算机系统。

本书兼顾理论性与应用性，经典理论叙述清楚，深入浅出，新知识资料翔实，新颖实用，并且全面引入了酷睿2 CPU、多核技术、PCI Express总线、SATA接口、网络计算等新型计算机技术成果。

本书可作为高等院校计算机及相关学科本科生的专业基础课教材，也适合现代远程教育、成人教育学生使用，还可供从事计算机工作的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;计算机组成与系统结构&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 计算机系统概论 1.1 计算机的分类、发展与应用 1.1.1 计算机的分类 1.1.2 计算机的发展概况 1.1.3 计算机的应用 1.2 计算机的基本组成 1.2.1 计算机硬件 1.2.2 计算机软件 1.2.3 软件与硬件的逻辑等价性 1.3 计算机系统的概念 1.3.1 计算机系统的层次结构 1.3.2 计算机系统的三个术语 1.3.3 计算机体系结构的分类 习题第2章 运算方法和运算器 2.1 数据信息的表示 2.1.1 数值数据的表示 2.1.2 非数值数据的表示 2.1.3 数据信息的校验 2.2 定点运算和定点运算器 2.2.1 定点加、减法运算 2.2.2 定点乘、除法运算 2.2.3 逻辑运算 2.2.4 定点运算器的组成 2.3 浮点运算和浮点运算器 2.3.1 浮点数的加、减法运算 2.3.2 浮点数的乘、除法运算 2.3.3 浮点运算流水线 2.3.4 浮点运算器实例 习题第3章 存储系统 3.1 存储器概述 3.1.1 基本概念 3.1.2 存储器的分类 3.1.3 存储器的分级结构 3.1.4 存储器的基本构成 3.2 半导体存储器芯片 3.2.1 随机读写存储器 3.2.2 只读存储器 3.3 主存储器 3.3.1 主存储器的技术指标 3.3.2 主存储器的基本组成 3.3.3 主存储器的扩展 3.4 高速存储器 3.4.1 双端口存储器 3.4.2 多模块交叉存储器 3.4.3 相联存储器 3.5 高速缓冲存储器 3.5.1 cache基本原理 3.5.2 地址映射 3.5.3 替换策略 3.5.4 写操作策略 3.5.5 Pentium PC机的cache 3.6 虚拟存储器 3.6.1 虚拟存储器基本原理 3.6.2 页式虚拟存储器 3.6.3 段式虚拟存储器 3.6.4 段页式虚拟存储器 3.6.5 替换算法 3.6.6 Pentium PC机的虚拟地址模式 3.7 存储保护 3.7.1 存储区域保护 3.7.2 访问方式保护 习题第4章 指令系统第5章 中央处理器第6章 总线系统第7章 输入输出(I/O)系统第8章 并行计算机系统参考文献

## &lt;&lt;计算机组成与系统结构&gt;&gt;

## 章节摘录

理想的输出设备应该是“会写”和“会讲”的。

“会写”已经做到，如目前广为使用的激光打印机、绘图仪、CRT / LCD显示器等，这些设备不仅能输出文字信号，而且还能画出图形。

至于“会讲”即输出语言的设备，目前已有初级的语音合成产品问世。

3) 适配器外围设备有高速的，也有低速的，有机电结构的，也有全电子式的。

由于种类繁多且速度各异，因而它们通常不是直接地同高速工作的主机相连接，而是通过适配器（Adapter）部件与主机相连接。

适配器的作用相当于一个转换器，它可以保证外围设备按照计算机系统特性所要求的形式发送或接收信息。

一个典型的计算机系统具有各种类型的外围设备，因而具有各种类型的适配器。

适配器使得被连接的外围设备通过总线与主机进行联系，以使主机和外围设备并行协调地工作。

5. 总线除了上述五大部件外，计算机系统中还必须有总线（Bus）。

计算机系统通过总线将CPU、主存储器及I / O设备连接起来。

总线是构成计算机系统的骨架，是多个系统部件之间进行数据传送的公共通路。

借助于总线连接，计算机在各部件之间实现传送地址、数据和控制信息的操作。

按照信号类型，可将总线分为数据总线、地址总线和控制总线。

其中，数据总线主要传送数据，是双向的，既可以输入，又可以输出；地址总线传送地址信息，是单向的，决定数据或命令传送给谁；而控制总线则传送各种控制信号。

1.2.2 计算机软件 计算机软件是程序的有序集合，而程序则是指令的有序集合。

在大多数计算机中，每一条指令都被分配了一个唯一的编号（称为操作码），以机器指令代码的形式存储。

因为计算机存储器能够存储数字，所以它也能存储指令代码。

因此，整个程序（指令序列）可以表示成一系列的数字，从而可以像数字数据那样被计算机所处理。

1. 软件系统 一台计算机中全部程序的集合，统称为这台计算机的软件系统。

事实上，利用计算机进行计算、控制或做其他工作时，需要有各种用途的程序。

因此，凡是用于一台计算机的各种程序，统称为这台计算机的程序或软件系统。

计算机软件按其功能可分为应用软件和系统软件两大类。

1) 应用软件 应用软件是用户为解决某种应用问题而编制的程序，如工程设计程序、数据处理程序、自动控制程序、企业管理程序、情报检索程序、科学计算程序等等。

随着计算机的广泛应用，这类程序的种类越来越多。

## <<计算机组成与系统结构>>

### 编辑推荐

《计算机组成与系统结构》可作为高等院校计算机及相关学科本科生的专业基础课教材，也适合现代远程教育、成人教育学生使用，还可供从事计算机工作的工程技术人员参考。

丛书特点：教学目标明确，注重理论与实践的结合；教学方法灵活，培养学生自主学习的能力；教学内容先进，强调计算机在各专业中的应用；教学模式完善，提供配套的教学资源解决方案。

<<计算机组成与系统结构>>

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>