

## <<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：9787040290660

10位ISBN编号：7040290669

出版时间：2010-7

出版时间：高等教育出版社

作者：罗克露 等著

页数：419

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

本书是在电子科技大学计算机组成原理课程组编写的“六五”、“八五”、“九五”等国家级规划教材和高等学校规划教材的基础上重新编写的。

该书将模型化的思想覆盖到整个计算机硬件系统，以当前主流微机为背景，系统地介绍计算机各功能子系统的逻辑组成和工作机制，强调系统级的整机概念，并注重基础理论与先进技术的融合。

全书分为6章，按照自顶向下、由表及里的编写思路，在第一章首先给出模型化计算机硬件系统的总体框架，以后各章围绕系统的总体框架，分别对信息的表示方法、CPU系统、存储系统、输入输出设备、输入输出系统等进行详细讨论。

每章的小结部分归纳了本章的知识要点，思考与练习部分强调了本章的重点和难点。

第一章概述计算机的基本概念和计算机系统的硬件、软件组织，强调了计算机的两个重要概念：信息表示的数字化和存储程序的工作方式，介绍了模型机硬件系统的总体框架及其组成特点。

第二章介绍数据信息和指令信息的表示方法，通过多个例子说明信息的数字化表示在计算机中的具体体现。

第三章介绍CPU系统，将CPU作为集成化整体，针对模型机系统总体框架，分别采用组合逻辑控制和微程序控制的设计思想，分析、设计了一个具有基本功能的CPU模型，并深入分析了模型机指令的执行过程，以便建立CPU层次的整机概念。

第四章介绍存储系统，讨论存储原理和主存储器的设计方法，介绍了在存储器设计中有关全译码、部分译码和线译码的知识；本章还介绍了提高存储系统性能的一些主要措施，如高速缓存技术、虚拟存储技术等。

第五章介绍输入输出设备的工作原理及信息转换过程，特别对当前常用的键盘、CRT显示器、液晶显示器、激光打印机、喷墨打印机、硬盘等输入输出设备的原理做了详细介绍。

第六章介绍输入输出系统，包括总线、接口的基本概念，强调中断和DMA等重要的输入输出传送控制机制，并详细讨论模型机的中断传送和DMA传送。

通过本章学习，旨在建立计算机硬件系统层次的整机概念。

## <<计算机组成原理>>

### 内容概要

《计算机组成原理》特色：——《计算机组成原理》将模型化覆盖到整个计算机硬件系统，并以当前主流微机技术为背景，系统地介绍了计算机各功能子系统的逻辑组成和工作机制，更加强调系统级的整机概念，同时注重基础理论与先进技术的融合，使得该书既符合计算机技术的发展潮流，又具有专业基础课的相对稳定性。

——《计算机组成原理》采用自顶向下、由表及里的方式组织内容，即在第一章首先给出模型化计算机硬件系统的总体框架，以后各章围绕系统的总体框架，分别对信息的表示方法、CPU系统、存储系统、I/O设备、I/O系统等进行详细的讨论。

——《计算机组成原理》内容组织合理，结构严谨，知识点明确，对重点和难点阐述透彻，可以作为高等院校计算机专业教材，也可作为相关工程技术人员的参考书。

## <<计算机组成原理>>

### 作者简介

罗克露，电子科技大学教授。

1982年毕业于成都电讯工程学院计算机本科专业，获学士学位，1985-1989年公派在意大利罗马大学信息与系统系、罗马SIELTE通信公司计算机开发部研修多微处理机系统内部节点通信技术与CAD技术等。

1989年至今，在电子科技大学计算机学院任教，曾任计算机系803教研室主任、计算机学院计算机工程与技术系主任等职。

主要研究方向为嵌入式实时系统及应用。

主持教改、科研项目20余项，发表教学、学术论文40余篇，拥有软件著作权2项、专利1项。

曾获国家级教学成果二等奖、教育部科技进步奖教材类三等奖、四川省教学成果一等奖、河南省科技进步二等奖等多项奖励。

## &lt;&lt;计算机组成原理&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 概论1.1 计算机的基本概念1.1.1 计算机与冯·诺依曼体制1.1.2 信息的数字化表示1.1.3 存储程序工作方式1.2 计算机系统的组织1.2.1 硬件系统1.2.2 软件系统1.2.3 系统组成的层次结构1.3 计算机的特点与性能指标1.3.1 计算机的主要特点1.3.2 计算机的主要性能指标1.4 计算机硬件系统模型1.4.1 模型机系统的总体框架1.4.2 模型机系统的组成特点本章小结思考与练习第二章 计算机中的信息表示方法2.1 数值型数据的表示方法2.1.1 进位计数制2.1.2 带符号数的表示2.1.3 数的定点表示与浮点表示2.2 字符的表示方法2.2.1 ASCII码2.2.2 汉字编码简介2.3 指令信息的表示方法2.3.1 指令格式2.3.2 指令寻址方式2.3.3 指令类型2.3.4 指令系统举例本章小结思考与练习第三章 CPU系统3.1 概述3.1.1 CPU的基本组成3.1.2 控制器分类3.1.3 时序控制方式3.1.4 CPU与外部的信息交换3.2 算术逻辑运算部件3.2.1 加法单元3.2.2 并行加法器与进位逻辑结构3.2.3 多功能算术逻辑运算部件3.2.4 运算器组织3.3 运算方法3.3.1 定点加减运算3.3.2 定点乘法运算3.3.3 定点除法运算3.3.4 浮点四则运算3.4 CPU模型3.4.1 CPU设计步骤3.4.2 模型机的指令系统3.4.3 模型机的组成与数据通路3.5 模型机的组合逻辑控制器3.5.1 组合逻辑控制器时序系统3.5.2 指令流程与操作时间表3.5.3 微命令的综合与产生3.5.4 组合逻辑控制方式的优缺点3.6 模型机的微程序控制器3.6.1 微程序控制的基本原理3.6.2 微指令的编码方式与微地址的形成方式3.6.3 模型机微指令格式3.6.4 模型机微程序设计3.7 典型CPU简介3.7.1 Intel 8086 / 80883.7.2 Intel 80386 / 804863.7.3 Pentium微处理器3.7.4 Alpha微处理器3.7.5 Cray-13.7.6 Transputer3.7.7 双核处理器本章小结思考与练习第四章 存储系统4.1 概述4.1.1 存储系统的层次结构4.1.2 存储器的分类4.1.3 存储系统的主要性能指标4.2 半导体存储原理及存储芯片4.2.1 双极型存储单元与芯片4.2.2 静态MOS存储单元与芯片4.2.3 动态MOS存储单元与芯片4.2.4 半导体只读存储器与芯片4.3 主存的组织4.3.1 主存设计的一般原则4.3.2 主存的逻辑设计4.3.3 主存与CPU、系统总线的连接4.3.4 主存芯片技术4.3.5 动态存储器的刷新4.3.6 主存储器的校验4.4 磁表面存储器的存储原理4.4.1 记录介质与磁头4.4.2 读写原理4.4.3 磁记录方式4.4.4 磁表面存储器的校验4.5 提高存储系统性能的一些措施4.5.1 高速缓冲存储器4.5.2 虚拟存储器4.5.3 双端口存储器4.5.4 并行存储器4.5.5 相联存储器本章小结思考与练习第五章 输入输出设备5.1 概述5.1.1 输入输出设备的一般功能5.1.2 输入输出设备的分类5.1.3 输入输出设备与主机系统间的信息交换5.2 键盘5.2.1 按键的结构5.2.2 硬件扫描键盘5.2.3 软件扫描键盘5.3 显示设备5.3.1 概述5.3.2 显示方式与显示规格5.3.3 CRT显示器显示原理5.3.4 LCD显示器显示原理5.3.5 屏幕显示与显示缓存间的对应关系5.4 打印设备5.4.1 概述5.4.2 打印机的相关性指标5.4.3 激光打印机5.4.4 喷墨打印机5.5 磁盘存储器5.5.1 概述5.5.2 软盘存储器5.5.3 硬盘存储器5.5.4 磁盘适配器5.6 光盘存储器5.6.1 概述5.6.2 光盘的读写原理5.6.3 光盘的特点5.6.4 光盘驱动器5.7 其他常用的输入输出设备5.7.1 光学字符识别设备5.7.2 图形图像输入设备5.7.3 语音识别设备5.7.4 条形码识别仪本章小结思考与练习第六章 输入输出系统6.1 概述6.1.1 I/O系统组成6.1.2 I/O接口逻辑6.1.3 I/O系统连接模式6.2 总线系统6.2.1 总线概述6.2.2 总线操作与控制6.2.3 总线设计要素6.2.4 PCI总线标准6.2.5 模型机系统总线的信号组成6.3 程序控制传送与接口6.3.1 程序直接控制传送6.3.2 程序查询控制传送6.4 中断控制传送与接口6.4.1 中断概念6.4.2 中断逻辑6.4.3 中断判优6.4.4 中断处理6.4.5 模型机中断接口与操作6.5 DMA控制传送与接口6.5.1 DMA概念与原理6.5.2 DMA传送操作方式6.5.3 模型机DMA传送接口6.5.4 模型机DMA传送过程本章小结思考与练习参考文献

## &lt;&lt;计算机组成原理&gt;&gt;

## 章节摘录

1.1.2信息的数字化表示 计算机是通过执行程序（指令序列）来实现对数据的加工处理的，因此计算机中的信息可以分为控制信息和数据信息两大类。

控制信息用来控制计算机的工作。

例如，当计算机执行指令时，用控制器产生的控制命令（称为微命令）控制指令执行有关操作，所以指令序列和微命令序列属于控制信息类。

数据信息是计算机加工处理的对象。

计算机根据指令要求取出的操作数以及对操作数处理的结果等都属于数据信息。

数据信息又分为数值型数据和非数值型数据两类。

数值型数据有数值大小与正负之分，如6 - 15等。

非数值型数据则无数值大小与正负之分，如字符、文字、图像、声音等人们能够识别的信息，以及条件、状态、命令等用于判定的逻辑信息。

那么，在计算机中如何表示这些信息呢？

计算机的主要部件是用逻辑电路构成的，所以在电子数字计算机中传送与处理的信息都采用数字化表示方法。

信息的数字化表示包含两层含义：用数字代码表示各种信息；用数字信号表示数字代码。

这两层含义实际上表明了计算机处理信息的步骤。

其中，第一层含义从信息表示的角度阐述，它说明各种信息必须表示为数字代码形式才能被计算机识别；第二层含义从物理实现机制的角度阐述，它说明数字代码还要转换为数字信号形式才能最终被计算机处理。

信息表示数字化这一重要概念是理解计算机工作原理的一个基本出发点。

下面通过多个例子对这两层含义加以说明。

1.在计算机中用数字代码表示各种信息 数字代码是指一组数字的集合，这里的数字代码通常指二进制数字代码。

可以把需要描述的信息（某类控制信息或某类数据信息）用一组约定了含义的数字代码来表示。

<<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>