

<<计算机系统原理>>

图书基本信息

书名：<<计算机系统原理>>

13位ISBN编号：9787111247814

10位ISBN编号：7111247817

出版时间：2008-8

出版时间：机械工业出版社

作者：刘真，侯方勇，周丽涛 等编著

页数：312

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;计算机系统原理&gt;&gt;

## 前言

随着计算机技术的发展,计算机已普及到社会的各个层面,它作为一种大众化的工具被各行各业的人士采用。

正是在这样的大背景下,计算机组成及其工作原理已不仅仅是高等院校计算机专业的核心课程,而逐渐成为一门各专业学生都必须学习的公共必修课。

为了适应这一重大的转变,我们学校从2006年开始,在全校信息技术类专业开设了“计算机系统原理”公共专业基础课。

我们对这门课的定位是介绍计算机系统的工作原理和设计理念,而不是像计算机专业那样从体系结构或设计的角度来介绍计算机的组成原理与最新技术进展。

由于各专业的知识结构与基础课程不同,我们在本书中除了介绍传统的运算器、存储器、控制器、输入输出与总线外,还汇集了数字电路分析与设计、汇编语言程序设计以及操作系统等内容,其中输入输出部分偏向于从微机接口与应用的角度来介绍。

通过两年的教学实践与研讨,在所有授课老师的共同努力下,逐渐形成了本书的内容与组织结构形式。

教学建议本书以讲授为主,实验和习题课为辅。

第1章重点讲解计算机层次结构与组成、存储程序原理和计算机性能评价,建议4课时。

第2章重点讲解布尔函数的“标准与或”式形式与卡诺图的化简,要求掌握时序电路中状态的概念,以及利用布尔代数进行组合电路和同步时序电路的分析与设计的过程,建议8课时。

第3章重点讲解定点和浮点数的表示形式,数的机器码表示特别是补码表示,计算机内原码与补码的加、减、乘法运算,以及定点运算器的组成,建议6课时。

第4章重点讲解指令系统与指令格式的作用与地位,以8086CPU为例,着重介绍标志寄存器的作用、数据的存放形式、寻址方式、指令类型与指令格式,最后介绍汇编语言程序设计方法,建议16课时。

第5章重点讲解存储器的层次结构,主存储器和高速缓存的工作原理,以及半导体存储器的连接,建议8课时。

第6章以一个简单计算机控制器的设计为目标,综合运用前面各章的知识;通过构建指令系统、确定指令格式、分解指令成为微操作序列、明确控制信号;通过节拍的控制完成控制器的组合电路实现;最后介绍微程序控制器的设计,建议6课时。

第7章,建议结合输入输出设备的工作特点,介绍输入输出接口的作用、结构、工作方式、编址等基本知识,重点讲解中断和DMA两种输入输出工作方式;通过典型的接口芯片实例,讲解中断控制器8259A的使用以及微机系统的中断编程,运用定时/计数器8253和异步串行通信接口控制器8250编写实际的接口控制程序,建议课时为8学时。

第8章重点讲解总线的概念、作用、组成结构、工作原理和设计指标,并介绍计算机系统中常用的若干种总线类型,建议2课时。

第9章在讲解操作系统的发展历史与作用基础上,以资源管理为主线,着重讲解处理机管理、存储管理、文件(信息)管理、设备管理和作业管理,建议8课时。

实验安排为:汇编语言实验6课时,中断实验2课时,定时器电子琴2课时,串行通信2课时。

对于非计算机专业的学生,可根据各专业的情况决定是否讲授第2章,其余章节除有星号(\*)标记的小节外全部讲授;对于计算机非硬件专业的学生,第9章不讲,可根据各学校的情况,选讲第4章中的汇编语言程序设计部分。

本书共有9章。

刘真编写了第2、第4章及附录,并进行了统稿。

侯方勇编写了第7、第8章,周丽涛编写了第5章,姜晶菲编写了第6章,刘芳编写了第3章,任江春编写了第1章和第9章。

另外,与本书相关的资料请登录华章网站([www.hzbook.com](http://www.hzbook.com))查阅。

在全书的编写过程中,唐玉华作为系列课程负责人,对本书的编写进行了全程指导,肖依和沈立参与了所有的讨论,并提出了很多有建设性的意见。

## <<计算机系统原理>>

编者结合多年的教学经验以及兄弟院校的反馈，对计算机软件、计算机应用以及网络专业的需求进行了有意识的整合，将硬件方面的知识汇集在一起，使得本书不但适合高等院校非计算机专业的学生，也适合计算机专业非硬件类学生学习。

本书语言力求通俗易懂，便于自学。

个别较深入的内容，都标注了星号，以供不同层次的读者选用。

由于编写时间紧以及编者水平的局限，错误与不足之处在所难免，敬请读者和专家批评指正。

## <<计算机系统原理>>

### 内容概要

本书从硬件和软件两个方面阐述计算机系统的工作原理，内容包括：计算机系统概述、数字电路分析与设计、运算方法与运算器、指令系统与汇编语言程序设计、存储器、控制器、输入输出系统、总线、操作系统。

其中，控制器部分通过一个实例，在整合前面各章所学知识的基础上，从整体上阐述计算机的工作原理；输入输出部分偏向于从微机接口与应用的角度来介绍，操作系统则从资源管理的角度进行阐述。

本书可作为高等院校非计算机专业学生的教材，也适合计算机专业非硬件类学生学习。

## &lt;&lt;计算机系统原理&gt;&gt;

## 书籍目录

|       |               |              |                  |                    |                        |                             |                 |                 |                 |                   |                   |                  |                   |                               |                    |             |                 |                 |               |                   |              |               |             |             |               |              |              |               |                |              |                   |                  |                  |                  |                 |                 |             |     |     |     |        |     |    |     |      |
|-------|---------------|--------------|------------------|--------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------------------|--------------------|-------------|-----------------|-----------------|---------------|-------------------|--------------|---------------|-------------|-------------|---------------|--------------|--------------|---------------|----------------|--------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|-------------|-----|-----|-----|--------|-----|----|-----|------|
| 前言    | 第1章 概述        | 1.1 计算机的发展历史 | 1.1.1 计算机的产生与发展  | 1.1.2 微型计算机的出现与发展  | 1.1.3 软件技术的兴起与发展       | 1.2 计算机系统结构组成               | 1.2.1 存储程序原理    | 1.2.2 计算机硬件组成   | 1.2.3 计算机软件组成   | 1.2.4 计算机系统层次结构   | 1.3 程序在计算机中的执行过程  | 1.3.1 计算机执行的简单实例 | 1.3.2 从高级语言到机器语言  | 1.3.3 硬件执行机器语言                | 1.3.4 操作系统和服务程序的作用 | 1.4 计算机性能评价 | 1.4.1 计算机硬件技术指标 | 1.4.2 计算机性能评价准则 | 1.5 计算机的应用与发展 | 1.5.1 计算机的应用      | 1.5.2 计算机的发展 |               |             |             |               |              |              |               |                |              |                   |                  |                  |                  |                 |                 |             |     |     |     |        |     |    |     |      |
| 习题第2章 | 数字电路分析与设计     | 2.1 布尔代数     | 2.1.1 布尔代数及其基本运算 | 2.1.2 布尔代数的基本公式    | 2.1.3 布尔函数及其表示方法       | 2.1.4 布尔函数的化简与实现            | 2.2 组合逻辑电路分析与设计 | 2.2.1 组合逻辑电路的分析 | 2.2.2 组合逻辑电路的设计 | 2.3 同步时序逻辑电路分析与设计 | 2.3.1 引言          | 2.3.2 触发器        | 2.3.3 同步时序逻辑电路的分析 | 2.3.4 同步时序逻辑电路的设计             | 习题第3章              | 运算方法和运算器    | 3.1 数据表示方法      | 3.1.1 数据格式      | 3.1.2 数的机器码表示 | 3.1.3 字符与字符串的表示方法 | 3.1.4 可靠性编码  | 3.2 基本运算      | 3.2.1 逻辑运算  | 3.2.2 算术运算  | 3.2.3 移位运算    | 3.3 定点运算     | 3.3.1 加减法运算  | 3.3.2 定点乘法运算  | 3.3.3 定点除法运算   | 3.4 定点运算器的组成 | 3.4.1 多功能算术逻辑运算单元 | 3.4.2 内部总线       | 3.4.3 定点运算器的基本结构 | 3.5 浮点运算方法和浮点运算器 | 3.5.1 浮点加(减)法运算 | 3.5.2 浮点乘(除)法运算 | 3.5.3 浮点运算器 |     |     |     |        |     |    |     |      |
| 习题第4章 | 指令系统与汇编语言程序设计 | 4.1 指令系统概述   | 4.2 8088微机硬件结构简介 | 4.2.1 8086CPU及其寄存器 | 4.2.2 8086微机系统的主存储器与堆栈 | 4.2.3 8086CPU能直接处理的数据及其存放形式 | 4.3 指令格式        | 4.3.1 指令长度      | 4.3.2 操作码结构     | 4.3.3 地址码结构       | 4.3.4 8086CPU指令格式 | 4.4 寻址方式         | 4.4.1 概述          | 4.4.2 8086汇编语言与寻址方式有关的一些定义和约定 | 4.4.3 立即(数)寻址      | 4.4.4 直接寻址  | 4.4.5 寄存器寻址     | 4.4.6 寄存器间接寻址   | 4.4.7 基址寻址    | 4.4.8 变址寻址        | 4.4.9 相对寻址   | 4.4.10 基址变址寻址 | 4.5 指令与指令类型 | 4.5.1 传送类指令 | 4.5.2 算术运算类指令 | 4.5.3 位操作类指令 | 4.5.4 串操作类指令 | 4.5.5 程序控制类指令 | 4.5.6 处理器控制类指令 | 4.6 8086汇编语言 | 4.6.1 概述          | 4.6.2 汇编语言源程序的结构 | 4.6.3 伪指令        | 4.7 子程序设计        | 4.8 系统功能调用      | 习题第5章           | 存储器         | 第6章 | 控制器 | 第7章 | 输入输出系统 | 第8章 | 总线 | 第9章 | 操作系统 |
| 习题附录A | 汇编语言程序的上机实习指导 | 附录B          | ASCII字符编码表       | 参考文献               |                        |                             |                 |                 |                 |                   |                   |                  |                   |                               |                    |             |                 |                 |               |                   |              |               |             |             |               |              |              |               |                |              |                   |                  |                  |                  |                 |                 |             |     |     |     |        |     |    |     |      |

## &lt;&lt;计算机系统原理&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：第1章 概述当今世界，电脑随处可见，电脑在信息处理、辅助计算、过程模拟等领域已经成为人们的有力助手。

那么，什么是电脑？

电脑就是电子计算机。

计算机是人类创造的加工和处理信息的工具，它具有运算速度快、运算精度高、记忆功能强、通用性广等特点，能够自动地完成各种复杂的计算。

如果说人类制造的机械工具扩展了四肢的功能，制造的测试工具扩展了五官的功能，那么计算机则可以说是延伸和扩展了的大脑功能。

因此，人们习惯称计算机为电脑，确也恰如其分。

那么计算机究竟是如何构成和怎样工作的呢？

本书将系统地探讨计算机的基本结构、工作原理和设计方法。

作为开篇，本章将首先介绍计算机及其发展历史，计算机软硬件组成概况及其层次结构，计算机的性能指标、分类，计算机的应用与发展等，使读者对计算机有一个大体了解，并为后续章节的学习奠定基础。

1.1 计算机的发展历史计算机是20世纪人类最伟大的发明之一。

它是人类文明发展的结晶，是科学技术发展的产物，是实现数字化、信息化的工具。

本节我们将一同追溯计算机的诞生过程，并探寻计算机的发展历程。

1.1.1 计算机的产生与发展计算机的发明是建立在人类对计算认识不断发展的基础上的。

在漫长的历史过程中，人类对计算的认识经历了手工计算阶段、机械计算阶段和电子计算阶段。

1. 手工计算阶段远古时代，人类只能通过穴石、结绳和刻木等简单方法记载发生过的事件。

当它们所代表的具体时间无法分辨时，留下的只能是事件多少的记录。

因此，穴石、绳结、刻痕只能用于记数，它们是记数工具。

在与自然界的斗争中，人们逐渐不能满足于对数的简单记录，迫切需要对数进行比较，即进行计算，人们发现十指是最方便、最简单的计算工具。

用十指对数进行度量，从而产生了十进制计数法，这是一大飞跃。

它扩展了大脑的计算功能，以至于现今还被不少人用作计算的工具，而十进制计数法更是今天数学体系的计数制基础。

据史料记载，中国在公元前五六世纪就出现了算盘。

这是人类应用时间最长、功能最完善的非自然化计算工具。

人们不但制作了各种各样精巧美观的算盘，还形成了一整套运算口诀和操作方法。

<<计算机系统原理>>

编辑推荐

<<计算机系统原理>>

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>