

## <<计算机导论>>

### 图书基本信息

书名：<<计算机导论>>

13位ISBN编号：9787030177056

10位ISBN编号：7030177053

出版时间：2008-7

出版时间：科学出版社

作者：祁亨年

页数：329

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;计算机导论&gt;&gt;

## 前言

计算机科学与技术的迅猛发展有力地推动着信息社会的发展，人们对尽快掌握计算机技术的需求与日俱增。

因此，近年来计算机专业成为高校普遍开设的热门专业，但各学校对计算机专业内涵的阐释和实践却不尽相同，体现出了差异和个性。

从实践上看，为了加强专业认识和引导，各高校陆续开设了计算机引论或相似的课程。

但作为导引性课程，其教学内容究竟应该着重于哪些方面，却还是仁者见仁，智者见智，争论不休。这种争论的结果是产生了两种截然不同的观点，表现在教材的编写上也采用两种不同的模式：一类是对计算机专业知识的概述，试图总览全局；另一类是从方法论入手，对计算学科的主要内容进行系统化、形式化的概括。

笔者认为，这两种模式各有优劣，彼此不可全盘否定，根据因材施教的一般教学规律，要依教学的具体对象而定。

对专业知识基本不了解且抽象思维训练较少的学生来说，第一类教材比较适合，因为讲授的知识比较具体、形象，容易接受；而对于具备一定专业知识，抽象思维能力较强的学生来说，第二类教材将为进一步深入地学习专业知识提供方法论的指导，并进行形式化方法的训练，这对于深入理解和掌握计算机专业知识体系将有很大的帮助。

综上所述，对普通高校刚入学的计算机专业或相关专业的学生来说，计算机引论课程的教材以选择第一类教材比较适宜。

但很遗憾，现在这类教材还比较匮乏，供选择的余地不大，个别教材偏向于计算机文化基础方向，对计算机专业学习基本没有帮助。受此影响，一些学校甚至将计算机引论课程当成计算机文化基础课上，这是很不合适的。

根据实际教学的要求，迫切需要一本适合的教材，因此，我们组织编写了《计算机导论》，经过两年多的试用，对原讲义进行了重大的修改和充实，本书着力加强了知识的系统性和适用性。

本书力图以通俗易懂的语言阐述计算机专业知识，全书除绪论外，从逻辑上可划分为计算机系统结构、计算机软件、计算机应用和计算机安全四个部分，共12章。

全书从计算学科最核心理论——图灵机模型入手，在形象、直观的论述该模型后自然地展开数据编码、系统结构等内容，涉及了计算机专业几乎所有主要专业课程和专业基础课程的内容，使学生通过学习本课程后能对计算机专业有个整体的认识，并掌握各专业课程的内在关系，明确进一步学习的目标。

本书绪论部分及第1、2、3、4章由祁亨年撰写，高志刚、孙圣力参与了其中部分内容的撰写，第5、6章由莫路锋撰写，第7章由司华友撰写，第8章由刘合翔撰写，第9章由王勋撰写，第10章由白剑宇撰写，第11章由王国英撰写，第12章由汪杭军撰写。

高志刚对全书进行了审读并提出了具体修改意见。全书由祁亨年、汪杭军负责统稿定编。

## <<计算机导论>>

### 内容概要

本书是面向21世纪高职高专计算机系列规划教材之一，以通俗易懂的语言阐述计算机专业知识，全书除绪论外，从逻辑上可划分为计算机系统结构、计算机软件、计算机应用和计算机安全四个部分，共12章。

全书从计算学科最核心理论——图灵机模型入手，在形象、直观的论述该模型后自然地展开数据编码、系统结构等内容，涉及了计算机专业几乎所有主要专业课程和专业基础课程的内容，使学生通过学习本课程后能对计算机专业有个整体的认识，并掌握各专业课程的内在关系，明确进一步学习的目标。

## &lt;&lt;计算机导论&gt;&gt;

## 书籍目录

## 绪论

## 0.1 计算机的产生

## 0.1.1 算法

## 0.1.2 计算机的产生

## 0.2 计算机的发展

## 0.3 计算机学科的构成

## 0.3.1 应用层

## 0.3.2 专业基础层

## 0.3.3 专业基础的理论基础层

## 第1章 图灵机模型

## 1.1 图灵机概述

## 1.1.1 图灵机的直观描述

## 1.1.2 图灵机的形式化描述

## 1.2 计算“肿1”的图灵机

## 1.3 通用图灵机

## 1.4 图灵机模型的启示

## 关键术语

## 思考与练习

## 第2章 数据编码与存储

## 2.1 二进制

## 2.1.1 数制

## 2.1.2 八进制和十六进制

## 2.1.3 二进制与其他数制的转换

## 2.2 二进制位的存储

## 2.2.1 逻辑运算和门

## 2.2.2 触发器

## 2.2.3 其他存储技术

## 2.3 存储器

## 2.3.1 主存储器

## 2.3.2 辅助存储器

## 2.4 数值数据编码

## 2.4.1 机器数

## 2.4.2 整数和实数

## 2.4.3 带符号数的表示

## 2.5 字符数据编码

## 2.5.1 西文字符

## 2.5.2 汉字编码

## 2.6 图形和图像数据编码

## 2.6.1 基本概念

## 2.6.2 图形与图像数字化

## 2.7 音频数据的表示

## 2.8 数据压缩

## 2.8.1 无损压缩

## 2.8.2 有损压缩

## 2.9 误码及对策

## &lt;&lt;计算机导论&gt;&gt;

2.9.1 奇偶校验

2.9.2 纠错码

关键术语

思考与练习

第3章 计算机结构

3.1 指令系统

3.1.1 指令系统的概念

3.1.2 RISC和CISC

3.1.3 指令系统的设计要求

3.1.4 指令格式

3.2 中央处理器

3.2.1 运算器

3.2.2 控制器

3.2.3 寄存器

3.3 寻址方式

3.3.1 指令的寻址方式

3.3.2 操作数寻址方式

3.4 指令执行

3.4.1 非访存指令的指令周期

3.4.2 直接访问内存指令的指令周期

3.4.3 间接访问内存指令的指令周期

3.4.4 程序控制指令的指令周期

3.5 流水线技术

3.5.1 什么是流水线

3.5.2 理想流水线性能分析

3.5.3 流水操作中的主要障碍

3.6 存储系统

3.6.1 存储器的层次结构

3.6.2 存储体系涉及的问题

3.6.3 高速缓冲存储器

3.6.4 内存

3.6.5 虚拟存储器

3.6.6 存储设备

3.7 外围设备

3.8 输入输出方式

3.8.1 程序查询方式

3.8.2 中断方式

3.8.3 直接内存访问方式

3.9 多处理器系统

3.9.1 并行系统结构的分类

3.9.2 并行处理的困难

关键术语

思考与练习

第4章 操作系统

4.1 操作系统的发展

4.1.1 串行处理

4.1.2 简单批处理

## <<计算机导论>>

- 4.1.3 多道批处理
- 4.1.4 分时系统
- 4.1.5 实时系统
- 4.1.6 网络操作系统
- 4.1.7 分布式操作系统
- 4.2 操作系统的结构
  - 4.2.1 操作系统的功能
  - 4.2.2 操作系统的组成
  - 4.2.3 系统的引导
- 4.3 现代操作系统处理的难题
  - 4.3.1 进程
  - 4.3.2 并发控制的难题
  - 4.3.3 有效地分配处理器
  - 4.3.4 提供充足和高效的存储器
- 4.4 常见的操作系统
  - 4.4.1 DOS操作系统
  - 4.4.2 Windows操作系统
  - 4.4.3 UNIX操作系统
  - 4.4.4 Linux操作系统

关键术语

思考与练习

### 第5章 程序设计基础

- 5.1 计算机程序设计概述
  - 5.1.1 程序设计语言
  - 5.1.2 高级语言与编译系统
- 5.2 结构化程序设计
  - 5.2.1 结构化程序设计的概念
  - 5.2.2 顺序结构
  - 5.2.3 分支结构
  - 5.2.4 循环结构
  - 5.2.5 过程和函数
- 5.3 面向对象程序设计
  - 5.3.1 面向对象概述
  - 5.3.2 面向对象与面向过程的区别
  - 5.3.3 对象和类
  - 5.3.4 面向对象技术的基本特征
  - 5.3.5 面向对象程序设计语言

关键术语

思考与练习二

### 第6章 算法与数据结构

- 6.1 算法概述
- 6.2 经典排序算法
  - 6.2.1 冒泡排序
  - 6.2.2 插入排序
  - 6.2.3 快速排序
- 6.3 算法策略
  - 6.3.1 递归和分治

<<计算机导论>>

6.3.2 枚举和动态规划

6.3.3 贪心算法

.....

第7章 软件工程

第8章 信息系统

第9章 人工智能

第10章 图形图像及多媒体

第11章 计算机网络

第12章 计算机安全

附录 计算机发展大事记

主要参考文献

## 章节摘录

插图：由于多媒体系统需要将不同的媒体数据表示成统一的结构码流，然后对其进行变换、重组和分析处理，以进行进一步的存储、传送、输出和交互控制。

所以，多媒体的关键技术主要集中在以下几个方面。

(1) 视频、音频等数字媒体压缩和解压缩技术由于数字化的图像、声音等多媒体数据量非常大，而且视频、音频信号还要求快速的传输处理，这致使一般计算机产品特别是个人计算机系列上开展多媒体应用难以实现，因此，视频、音频数字信号的编码和压缩算法成为一个重要的研究课题。

在研究和选用编码时，主要有两个问题：一是该编码方法能用计算机软件或集成电路芯片快速实现；二是一定要符合压缩编码/解压缩编码的国际标准。

(2) 多媒体专用芯片技术多媒体专用芯片仰仗于大规模集成电路(VLSI)技术，它是多媒体硬件系统的关键技术。

因为要实现音频、视频信号的快速压缩、解压缩和播放处理，需大量的快速计算。

而实现图像许多特殊效果、图像生成、绘制等处理及音频信号的处理等，都需要较快的运算处理速度，因此，只有采用专用芯片才能取得满意的效果。

(3) 多媒体输入/输出技术多媒体输入/输出技术包括媒体变换技术、识别技术、媒体理解技术和综合技术。输入输出技术进一步发展的趋势是：智能输入/输出技术；外围设备控制技术；多媒体网络传输技术。

(4) 多媒体存储设备与技术多媒体的音频、视频、图像等信息虽经过压缩处理，但仍需相当大的存储空间，只有在大容量只读光盘存储器CD-ROM问世后才真正解决了多媒体信息存储空间问题，目前可选择的还有DVD等。

由于存储在计算机服务器上的数据量越来越大，使得计算机服务器的硬盘容量需求提高很快。

为了避免磁盘损坏而造成的数据丢失，采用了相应的磁盘管理技术，如磁盘阵列数据存储技术。

这些大容量存储设备为多媒体应用提供了便利条件。



## <<计算机导论>>

### 编辑推荐

《计算机导论》由科学出版社出版。

<<计算机导论>>

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>