

<<计算机科学概论（第10版）>>

图书基本信息

书名：<<计算机科学概论（第10版）>>

13位ISBN编号：9787115211934

10位ISBN编号：7115211930

出版时间：2009-9

出版单位：人民邮电出版社

作者：[美] J.Glenn Brookshear

页数：411

译者：刘艺,肖成海,马小会

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>

前言

本书是计算机科学的入门教材。

在力求保持学科广度的同时，还兼顾主题的深度，同时也将对所涉及的主题给出中肯的评价。

本书面向计算机科学以及其他各个学科的学生。

大多数计算机科学专业的学生在最初的学习中都有这样一个误解，认为计算机科学就是程序设计和浏览网页，因为这基本上就是他们所看到的一切。

实际上计算机科学远非如此。

因此，在入门阶段，学生们需要了解他们主攻的这门学科所涉及内容的广度，这也正是本书的宗旨。

本书使学生对计算机科学有一个总体的概念——在这个基础上，他们可以谙熟该领域今后其他课程的特点以及课程之间的相互关系。

事实上，本书采用的综述方式也是自然科学入门教程的常见模式。

其他学科的学生如果想融入这个技术化社会，也需要具备这些宽泛的知识背景。

适用于他们的计算机科学课程提供的应该是对整个领域很实用的剖析，而不仅仅是培训学生如何上网和使用一些流行的软件。

当然这种培训也有其适用的地方，而本书的目的是用作教科书。

正如一句中国谚语所说：“授人以鱼，不如授人以渔。”

因此，在写这本书时，保持对学生的可读性是主要目标。

这样做的结果是先前的9个版本已经很成功地作为教科书广为使用，读者包括从高中生到研究生的各个教育层次众多专业的学生。

本版仍将贯彻这一目标。

<<计算机科学概论 (第10版)>>

内容概要

本书是计算机科学概论课程的经典教材, 全书对计算机科学做了百科全书式的精彩阐述, 充分展现了计算机科学的历史背景、发展历程和新的技术趋势。

本书首先介绍的是信息编码及计算机体系结构的基本原理(第1章和第2章), 进而讲述操作系统(第3章)和组网及因特网(第4章), 接着探讨了算法、程序设计语言及软件工程(第5章至第7章), 然后讨论数据抽象和数据库(第8章和第9章)方面的问题, 第10章通过图形学讲述计算机技术的一些主要应用, 第11章涉及人工智能, 第12章通过对计算理论的介绍来结束全书。

本书在内容编排上由具体到抽象逐步推进, 很适合教学安排, 每一个主题自然而然地引导出下一个主题。

此外, 书中还包含大量的图、表和实例, 有助于读者对知识的了解与把握。

本书适合作为高等院校计算机以及相关专业的本科生的教材。

<<计算机科学概论 (第10版)>>

作者简介

作者：(美国)布鲁克希尔(J.Glenn Brookshear) 译者：刘艺 肖成海 马小会 J.Glenn Brookshear，世界知名的计算机科学教育家。

他在1975年获得新墨西哥州立大学博士学位后，创立了Marquette大学的计算机科学学位项目，并在该校任教至今。他的主要研究方向是计算理论。

除了本书之外，他还著有Theory of Computation；Formal Languages，Automata，and Complexity。

<<计算机科学概论 (第10版)>>

书籍目录

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-----------|-------------|-----------|--------|----------|----------|----------|------|----------|-----------|----------|-----------|------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-----------|--------------|-------------|---------------|----------|----------------|-------------|-----------|-------------|------------|----------|-----------------|------------|---------------|----------|-------------|------------|-----|------|------|----------|-------------|---------------|--------------|----------|------------|------------------|----------|-----------------|-------------|-------------|------------|-----------------|------------|--------------|--------------|--------------|----------|---------------|------------|------------|-----------|---------------|-----|------|------|----------|-------------|---------------|------------|--------------|------------|-------------|-------------|------------|--------------|-----------|----------|---------|-----------------|-----------------|-----|------|------|------------|----------|------------|----------|------------|----------------|-------------|---------|---------------|-------------|-------------|---------|-------------|------------|-----------|------------------|-----------|------------------|-----------------|---------|-------------|-------------|----------|-----------------|-----|------|------|--------|-----------|----------|---------------|---------------|-----------|----------|-----------|-----------|---------------|----------|----------|-------------|------------|--------------|----------|--------------|------------|-------------|-------------|------------|-----|------|------|------------|----------|----------------|---------------|--------------|---------------|---------------|------------|--------------|------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------------|-------------|--------------|------------|-----------|------------|----------------|-------------|------------|--------------|-----|------|------|----------|----------|-----------|-------------|-----------|-----------|------------|------------------|---------------|------------|-------------------|----|------------------|
| 第0章 绪论 | 0.1 算法的作用 | 0.2 计算机器的由来 | 0.3 算法的科学 | 0.4 抽象 | 0.5 学习大纲 | 0.6 社会影响 | 0.7 社会问题 | 课外阅读 | 第1章 数据存储 | 1.1 位和位存储 | 1.2 主存储器 | 1.3 海量存储器 | 1.3.1 磁学系统 | 1.4 用位模式表示信息 | 1.4.1 文本的表示 | 1.4.2 数值的表示 | 1.4.3 图像 的表示 | 1.4.4 声音的表示 | 1.5 二进制系统 | 1.5.1 二进制记数法 | 1.5.2 二进制加法 | 1.5.3 二进制中的小数 | 1.6 整数存储 | 1.6.1 二进制补码记数法 | 1.6.2 余码记数法 | 1.7 小数的存储 | 1.7.1 浮点记数法 | 1.7.2 截断误差 | 1.8 数据压缩 | 1.8.1 通用的数据压缩技术 | 1.8.2 图像压缩 | 1.8.3 音频和视频压缩 | 1.9 通信差错 | 1.9.1 奇偶校验位 | 1.9.2 纠错编码 | 复习题 | 社会问题 | 课外阅读 | 第2章 数据操控 | 2.1 计算机体系结构 | 2.1.1 CPU基础知识 | 2.1.2 存储程序概念 | 2.2 机器语言 | 2.2.1 指令系统 | 2.2.2 一种演示用的机器语言 | 2.3 程序执行 | 2.3.1 程序执行的一个例子 | 2.3.2 程序与数据 | 2.4 算术/逻辑指令 | 2.4.1 逻辑运算 | 2.4.2 循环移位及移位运算 | 2.4.3 算术运算 | 2.5 与其他设备的通信 | 2.5.1 控制器的作用 | 2.5.2 直接内存存取 | 2.5.3 握手 | 2.5.4 流行的通信媒介 | 2.5.5 通信速率 | 2.6 其他体系结构 | 2.6.1 流水线 | 2.6.2 多处理器计算机 | 复习题 | 社会问题 | 课外阅读 | 第3章 操作系统 | 3.1 操作系统的历史 | 3.2 操作系统的体系结构 | 3.2.1 软件概述 | 3.2.2 操作系统组件 | 3.2.3 系统启动 | 3.3 协调机器的活动 | 3.3.1 进程的概念 | 3.3.2 进程管理 | 3.4 处理进程间的竞争 | 3.4.1 信号量 | 3.4.2 死锁 | 3.5 安全性 | 3.5.1 来自机器外部的攻击 | 3.5.2 来自机器内部的攻击 | 复习题 | 社会问题 | 课外阅读 | 第4章 组网及因特网 | 4.1 网络基础 | 4.1.1 网络分类 | 4.1.2 协议 | 4.1.3 网络互连 | 4.1.4 进程间通信的方法 | 4.1.5 分布式系统 | 4.2 因特网 | 4.2.1 因特网体系结构 | 4.2.2 因特网编址 | 4.2.3 因特网应用 | 4.3 万维网 | 4.3.1 万维网实现 | 4.3.2 HTML | 4.3.3 XML | 4.3.4 客户端和服务端的活动 | 4.4 因特网协议 | 4.4.1 因特网软件的分层方法 | 4.4.2 TCP/IP协议簇 | 4.5 安全性 | 4.5.1 入侵的形式 | 4.5.2 防护和对策 | 4.5.3 加密 | 4.5.4 网络安全的法律途径 | 复习题 | 社会问题 | 课外阅读 | 第5章 算法 | 5.1 算法的概念 | 5.1.1 概览 | 5.1.2 算法的正式定义 | 5.1.3 算法的抽象本质 | 5.2 算法的表示 | 5.2.1 原语 | 5.2.2 伪代码 | 5.3 算法的发现 | 5.3.1 问题求解的艺术 | 5.3.2 入门 | 5.4 迭代结构 | 5.4.1 顺序搜索法 | 5.4.2 循环控制 | 5.4.3 插入排序算法 | 5.5 递归结构 | 5.5.1 二分搜索算法 | 5.5.2 递归控制 | 5.6 有效性和正确性 | 5.6.1 算法有效性 | 5.6.2 软件验证 | 复习题 | 社会问题 | 课外阅读 | 第6章 程序设计语言 | 6.1 历史回顾 | 6.1.1 早期程序设计语言 | 6.1.2 独立并超越机器 | 6.1.3 程序设计范型 | 6.2 传统的程序设计概念 | 6.2.1 变量和数据类型 | 6.2.2 数据结构 | 6.2.3 常量和字面量 | 6.2.4 赋值语句 | 6.2.5 控制语句 | 6.2.6 注释 | 6.3 过程单元 | 6.3.1 过程 | 6.3.2 参数 | 6.3.3 函数 | 6.4 语言实现 | 6.4.1 翻译过程 | 6.4.2 软件开发包 | 6.5 面向对象程序设计 | 6.5.1 类和对象 | 6.5.2 构造器 | 6.5.3 附加特性 | 6.6 程序设计中的并发活动 | 6.7 说明性程序设计 | 6.7.1 逻辑推演 | 6.7.2 Prolog | 复习题 | 社会问题 | 课外阅读 | 第7章 软件工程 | 第8章 数据抽象 | 第9章 数据库系统 | 第10章 计算机图形学 | 第11章 人工智能 | 第12章 计算理论 | 附录A ASCII码 | 附录B 处理二进制补码表示的电路 | 附录C 一种简单的机器语言 | 附录D 高级编程语言 | 附录E 迭代结构与递归结构的等价性 | 索引 | 问题与练习答案 (图灵网站下载) |
|--------|-----------|-------------|-----------|--------|----------|----------|----------|------|----------|-----------|----------|-----------|------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-----------|--------------|-------------|---------------|----------|----------------|-------------|-----------|-------------|------------|----------|-----------------|------------|---------------|----------|-------------|------------|-----|------|------|----------|-------------|---------------|--------------|----------|------------|------------------|----------|-----------------|-------------|-------------|------------|-----------------|------------|--------------|--------------|--------------|----------|---------------|------------|------------|-----------|---------------|-----|------|------|----------|-------------|---------------|------------|--------------|------------|-------------|-------------|------------|--------------|-----------|----------|---------|-----------------|-----------------|-----|------|------|------------|----------|------------|----------|------------|----------------|-------------|---------|---------------|-------------|-------------|---------|-------------|------------|-----------|------------------|-----------|------------------|-----------------|---------|-------------|-------------|----------|-----------------|-----|------|------|--------|-----------|----------|---------------|---------------|-----------|----------|-----------|-----------|---------------|----------|----------|-------------|------------|--------------|----------|--------------|------------|-------------|-------------|------------|-----|------|------|------------|----------|----------------|---------------|--------------|---------------|---------------|------------|--------------|------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------------|-------------|--------------|------------|-----------|------------|----------------|-------------|------------|--------------|-----|------|------|----------|----------|-----------|-------------|-----------|-----------|------------|------------------|---------------|------------|-------------------|----|------------------|

章节摘录

插图：第1章数据存储 本章中，我们学习有关计算机中数据表示和数据存储的内容。

我们要研究的数据类型包括文本、数值、图像、音频和视频。

除了传统计算外，本章的很多内容还涉及数字摄影、音频，视频录制和复制以及远程通信等领域。

我们首先要学习的是在计算机科学中信息如何编码和存储。

第一步，我们要讨论计算机数据存储设备的基础知识，然后进一步研究如何进行信息编码并存储到系统内部。

我们还将探讨现如今数据存储系统的各个分支，以及如何用数据压缩、纠错等技术来克服其不足。

1.1 位和位存储在今天的计算机中，信息是以0和1的模式编码的。

这些数字称为位（bit，binary digits的缩写）。

尽管你可能倾向于把它们与数值联系在一起，但它们的确只是些符号，其意义取决于正在处理的应用。

有时用来表示数值；有时又代表字母表里的字符和标点符号；有时表示图像；有时还表示声音。

1.1.1 布尔运算 为了理解单独的位在计算机中是如何进行存储和操作的，这里我们假设位0代表假值，位1代表真值，这样表示就可以把对位的运算看作是对真/假值的操作。

数学家乔治·布尔（George—Boole，1815—1864）是逻辑数学领域的先驱，为了纪念他，人们把处理真，假值的运算命名为布尔运算（Boolean operation）。

3个基本的布尔运算是AND（与）、OR（或）以及XOR（异或），见图1.1。

这些运算类似于算术运算的乘法和加法，因为它们结合一对值（运算输入），然后得出第三个值（运算输出）。

不过，与算术运算不同的是，布尔运算结合的是真/假值，而不是数值。

<<计算机科学概论 (第10版)>>

编辑推荐

《计算机科学概论(第10版)》由人民邮电出版社出版。

《计算机科学概论》(Computer Scierice: An Overview)多年来一直深受世界各国高校师生的欢迎,是许多著名大学(包括美国哈佛大学、麻省理工学院、普林斯顿大学、加州大学伯克利分校等)的首选教材。

对我国的高校教学也产生了广泛影响。

《计算机科学概论(第10版)》以历史眼光,从发展的角度、当前的水平,以及现阶段的研究方向等几个方面,全景式描绘了计算机科学各个子学科的主要领域。

在内容编排上,《计算机科学概论(第10版)》很好地兼顾了学科广度和主题深度,把握了最新的技术趋势。

《计算机科学概论(第10版)》用算法、数据抽象等核心思想贯穿各个主题,并且充分展现了历史背景、发展历程和新的技术趋势,培养读者的大局观,为今后深入学习其他计算机专业教程打下坚实的基础。

《计算机科学概论(第10版)》深入浅出、图文并茂,内容引人入胜,极易引发读者的兴趣,绝无一般教材的枯燥和晦涩。

此外,《计算机科学概论(第10版)》教学手段多样、习题丰富,并且每章后都附有与本章内容相关的社会现实问题供读者思考和讨论,这些都很好地体现了作者强调培养学生分析问题能力的教学理念。

《计算机科学概论(第10版)》为最新的第10版,其中新增加了关于计算机图形学的一章(第10章),这一章主要介绍视频游戏和当今电影产业中使用的技术,为读者进一步了解虚拟现实打下了基础。

此外,这一版对组网及因特网、软件工程、人工智能等章节也做了大幅修订,使内容与时俱进。

《计算机科学概论(第10版)》适合各个学科以及不同教育层次的读者,既适合国内高等院校用作计算机基础课教材,也可以供其他专业的读者作为计算机科学入门参考。

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>