

<<数据结构>>

图书基本信息

书名：<<数据结构>>

13位ISBN编号：9787040164572

10位ISBN编号：7040164574

出版时间：2005-7

出版时间：高等教育出版社

作者：耿国华 编

页数：369

字数：510000

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>

<<数据结构>>

前言

我们生活在一个物质的世界，计算机工作者又面对着数字的世界，如果将物质世界中的事与物数字化，那么它们在计算机中的表现均为数据。

这些数据来源于现实，表征着具体的意义，而且在计算机中有着统一的表示方法，因而成为被计算机程序处理的符号集合。

研究数据在计算机中的表示方法、关联方法、存储方法以及在其上的典型处理方法，就构成了数据结构课程的主要内容。

由于数据是计算机处理的对象，使用计算机的过程就是对数据进行加工处理的过程，因而数据的组织与结构被确立为计算机科学中最为基本的内容。

早在20世纪80年代初，数据结构课程就已成为国内计算机专业教学计划中的核心课程。

IEEE-CS / ACM的CC2001教程也将算法与数据结构课程列为核心课程之首，数据结构愈显出其在信息学科中的重要地位。

人类解决问题的思维方式可分为推理方式和算法方式两大类。

推理方式凭借公理系统思维方法，从抽象公理体系出发，通过演绎、归纳推理求证结果，解决特定问题。

这种推理方式是通过数学训练得到的。

算法方式则是凭借构造性思维，从具体操作规范入手，通过操作过程的构造实施来解决特定问题。

数据结构的学习过程，是进行复杂程序设计的训练过程，是算法构造性思维方法的训练过程，技能培养的重要程度不亚于知识传授。

本门课程教学的重要内容和主要难点在于让学生理解、习惯算法构造思维方法。

培养学生的数据抽象能力、算法设计能力以及创造性思维方法，才能够举一反三、触类旁通，从而达到应用知识解决复杂问题的目的。

数据结构作为专业基础课程，一般开设在大学二年级，应对前两年学习的软件技术进行总结提高，为后续专业课程提供基础，它承上启下，贯通始终，是计算机科学与技术人才素质框架中的脊梁，对学生能力培养至关重要。

通过对数据结构的学习，读者能够以问题求解方法、程序设计方法及一些典型的数据结构算法为研究对象，学会分析数据对象特征，掌握数据组织方法和在计算机中的表示方法，为数据选择适当的逻辑结构、存储结构以及相应的处理算法，初步掌握算法的时间、空间复杂度分析基础，培养良好的程序设计风格以及进行复杂程序设计的技能。

<<数据结构>>

内容概要

内容简介 本书共分10章,内容包括基本概念、基本结构(线性表、栈和队列、串、数组与广义表、树、图)和基本技术(查找方法与排序方法)三大部分,其中贯穿了程序设计中参数传递技术、动态处理的指针技术、数组技术、递归技术与队列等技术。

书中给出了许多经典算法,每章均附有小结与典型题例,便于总结提高。

附录给出了2套学期考题样卷和4套硕士研究生入学考试的样卷,便于读者模拟练习和考研参考。

本书集作者多年教学实践经验,采用面向对象的方法讲述数据结构技术,用标准C描述算法,内容丰富,概念清楚,技术实用。

课程教学资源丰富是本书的特色,配套光盘包括部分扩展内容、课程设计与课程实习指导、多媒体教学课件、算法程序示例和算法转换为程序的模板,本书的PPT电子教案可从高等教育出版社高等理工教学资源网<http://www.hep-st.com.cn>免费下载,更多资源请浏览陕西省精品课程网站和西北大学精品课程网站<http://jpkc.nwu.edu.cn>。

本书可作为高等学校计算机及相关专业数据结构课程的教材,也可供从事计算机应用开发的工程技术人员参考使用。

<<数据结构>>

书籍目录

第1章 绪论? 1.1 数据结构的基础概念? 1.2 数据结构的内容? 1.3 算法设计? 1.4 算法描述工具? 1.5 对算法做性能评价? 1.6 数据结构与C语言表示? 1.6.1 数据结构与程序设计的关联性? 1.6.2 结构化程序设计与函数的模块化? 1.6.3 面向对象与抽象数据类型? 1.6.4 算法描述规范与设计风格? 1.7 关于学习数据结构? 1.8 要点小结? 习题? 实习题?第2章 线性表? 2.1 线性表的概念及其抽象数据类型定义? 2.1.1 线性表的逻辑结构? 2.1.2 线性表的抽象数据类型定义? 2.2 线性表的顺序存储? 2.2.1 线性表的顺序存储结构? 2.2.2 线性表顺序存储结构上的基本运算? 2.3 线性表的链式存储? 2.3.1 单链表? 2.3.2 单链表上的基本运算? 2.3.3 循环链表? 2.3.4 双向链表? 2.3.5 静态链表? 2.4 线性表应用——一元多项式的表示及相加? 2.5 顺序表与链表的综合比较? 2.5.1 顺序表和链表的比较? 2.5.2 线性表链式存储方式的比较? 2.6 总结与提高? 2.6.1 主要知识点? 2.6.2 典型题例? 习题? 实习题?第3章 限定性线性表——栈和队列 3.1 栈? 3.1.1 栈的定义? 3.1.2 栈的表示和实现? 3.1.3 栈的应用举例? 3.1.4 栈与递归的实现? 3.2 队列? 3.2.1 队列的定义? 3.2.2 队列的表示和实现? 3.2.3 队列的应用举例? 3.3 总结与提高? 3.3.1 主要知识点? 3.3.2 典型题例? 习题? 实习题?第4章 串? 4.1 串的基本概念? 4.2 串的存储实现? 4.2.1 定长顺序串? 4.2.2 堆串? 4.2.3 块链串? 4.3 串的应用举例:简单的行编辑器? 4.4 总结与提高? 4.4.1 主要知识点? 4.4.2 典型题例? 习题? 实习题?第5章 数组和广义表?第6章 树和二叉树?第7章 图?第8章 查找?第9章 内部排序?第10章 外部排序?附录一 学期考题样卷附录二 硕士研究生入学考试样卷?附录三 光盘目录参考文献

<<数据结构>>

章节摘录

插图：陈火旺院士把计算机50多年的成就概括为五个“一”：开辟一个新时代——信息时代；形成一个新产业——信息产业；产生一个新学科——计算机科学与技术；开创一种新的科研方法——计算方法；开辟一种新文化——计算机文化。

这一概括深刻阐明了计算机对社会发展广泛而深远的影响。

数据结构被称为是计算机科学的两大支柱之一。

著名的计算机科学家P.Wegner指出：“在工业革命中起核心作用的是能量，而在计算机革命中起核心作用的是信息”。

计算机科学就是“一种关于信息结构转换的科学”。

关于数据结构理论的研究，可以追溯到1972年C.A.R.Hoare奠基性的论文《数据结构笔记》；而现代计算机所大量采用的各种数据结构，最早的系统论述应归于D.E.Knuth的名著《计算机程序设计技巧》。

随着计算机科学的飞速发展，数据结构的基础研究也逐渐走向成熟。

计算机科学是关于信息结构转换的科学，信息结构（数据结构）应当是计算机科学研究的基本课题。

计算机科学的重要基石是关于算法的学问，数据结构又是算法研究的基础。

<<数据结构>>

编辑推荐

《数据结构:C语言描述》：高等学校教材

<<数据结构>>

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>