

<<数据结构>>

图书基本信息

书名：<<数据结构>>

13位ISBN编号：9787312020414

10位ISBN编号：7312020410

出版时间：2007-2

出版时间：中国科技大

作者：秦峰 编

页数：298

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

以计算机科学技术为核心的信息技术正在深刻地改变着人们的工作方式、生活方式和思维方式。如果说计算机是由硬件和软件两部分组成，显然软件应该是计算机的灵魂、程序设计应该是计算机科学技术最重要的基础。

写出高质量的程序是每个软件开发者所追求的目标，要达到这个目标仅靠学习几门高级语言是远远不够的，正如一个人仅靠认识几个汉字是决不可以写出好文章一样。

数据结构这门课程正是开启程序设计知识宝库的金钥匙，其主要目的是培养学生将现实世界抽象为数据和数据模型的能力以及利用计算机进行数据存储和数据加工的能力。

学好数据结构，可以使你掌握更多的程序设计技巧，为以后学习计算机专业课程及走上工作岗位从事计算机大型软件开发打下良好的基础。

目前，数据结构是我国高校计算机类专业（含计算机科学与技术、软件工程、网络工程、信息安全等）的核心课程之一，也是其他信息类专业（含信息管理与信息系统、通信工程、信息与计算科学等）的必修课程之一。

正因为它在计算机培育计划中的重要地位，大多数高校计算机类专业研究生入学考试都将数据结构作为必考课程之一。

本书内容共10章，第1章重点介绍了数据结构与算法的基本概念，介绍了评价算法优劣的主要指标以及衡量算法效率的时间复杂度和空间复杂度；第2章到第4章，重点介绍了线性表、栈、队列和字符串等线性结构的逻辑特性、存储结构，以及基本操作算法；第5章到第7章，重点介绍了多维数组、广义表、树、二叉树、图等非线性结构的逻辑特征、存储表示及基本操作算法的实现和具体应用；第8章到第9章，介绍了在软件开发中广泛运用的两种操作：排序和查找，对一些常用的查找、排序算法进行了详细描述及效率分析。

第10章将线性结构和树、图等非线性结构归纳在一起，运用树、图的遍历算法设计思想去解决实际问题，让读者理论联系实际，以加深对各种数据结构的理解。

书中算法采用c语言描述，每段代码都保持良好的设计风格，配有丰富的例题和习题。

数据结构是一门实践性很强的课程，读者在进行理论学习的同时，需要多动手编写程序上机调试，以加深对所学知识的理解，提高编程能力。

本书可作为高等院校计算机类或信息类相关专业数据结构课程教材，建议理论课时为50至70学时，上机及课程设计等实践课时为20至30学时。

各院校可根据本校的专业特点和具体情况适当增删教学内容。

本书有配套教材《数据结构（C语言版）例题详解与课程设计指导》，书中有各知识点的归纳与总结，有例题详解及习题解答以及课程设计指导。

<<数据结构>>

内容概要

《数据结构（C语言版）（修订版）》全面系统地介绍了线性表、队列、堆栈、树、图等基本数据结构，以及这些数据结构在计算机中的存储及算法实现，系统地介绍了各种查找及排序算法的实现和效率分析，最后一章给出了数据结构综合应用实例。

书中各种算法采用C语言描述，注重程序设计风格。

《数据结构（C语言版）（修订版）》有配套教材《数据结构（C语言版）例题详解与课程设计指导》，书中有知识的归纳与总结，有例题详解及习题解答支及课程设计指导。

《数据结构（C语言版）（修订版）》语言流畅、内容通俗易懂，可作为计算机类及信息类专业教材，也可供扩大研究开发人员自觉提高时使用。

<<数据结构>>

书籍目录

第1章 绪论 1.1 什么是数据结构 1.2 基本概念和术语 1.3 算法和算法描述语言 1.4 算法分析 本章小结 习题
第2章 线性表 2.1 线性表的逻辑结构 2.2 线性表的顺序存储及运算实现 2.3 顺序表应用举例 2.4 线性表的链式存储和运算实现 2.5 顺序表和链表的比较 本章小结 习题
第3章 栈和队列 3.1 栈 3.2 栈的应用举例 3.3 栈与递归 3.4 队列 3.5 队列应用举例 本章小结 习题
第4章 串 4.1 串及其基本运算 4.2 串的顺序存储及基本运算 4.3 串的堆存储结构 4.4 串的链式存储结构 4.5 文本编辑——串操作应用 本章小结 习题
第5章 数组和广义表 5.1 数组 5.2 特殊矩阵的压缩存储 5.3 广义表 本章小结 习题
第6章 树和二叉树 6.1 树的基本概念 6.2 二叉树 6.3 遍历二叉树 6.4 线索二叉树 6.5 树与森林 6.6 哈夫曼树 本章小结 习题
第7章 图 7.1 图的基本概念 7.2 图的存储结构 7.3 图的遍历 7.4 最小生成树 7.5 最短路径 7.6 有向无环图及其应用 本章小结 习题
第8章 查找 8.1 基本概念 8.2 线性表的查找 8.3 树表查找 8.4 哈希表查找 (杂凑法) 本章小结 习题
第9章 排序 9.1 基本概念 9.2 插入排序 9.3 交换排序 9.4 选择排序 9.5 归并排序 (Merging Sort) 本章小结 习题
第10章 数据结构综合应用 10.1 各种结构类型之间的关系概述 10.2 二叉树与分治策略 10.3 图的深度优先遍历及其应用 本章小结 习题
参考文献

章节摘录

(3) 健壮性 (Robustness) : 当输入数据非法使运行环境改变时, 算法能恰当地作出反应或进行处理, 不会产生莫名其妙的输出结果。

为此, 算法中应对输入数据和参数进行合法性检查。

例如, 从键盘输入三角形的三条边的长度, 求三角形的面积。

当输入的三个值不能组成三角形时, 不应继续计算, 应该报告输入出错并进行处理。

处理的方法应是返回一个表示错误或错误性质的值, 并中止程序的执行, 以便在更高的抽象层次上进行处理。

(4) 时空效率 (Efficiency) : 要求算法的执行时间尽可能地短, 占用的存储空间尽可能地少。

但时空要求往往是相互矛盾的, 节省了时间可能牺牲空间, 反之亦然。

设计者应在时间与空间两方面有所平衡。

上述四个目标, 除“正确性”要求达到第三层次以上, 其他目标很难有具体要求, 有时目标之间还会互相抵触, 因此我们只能根据具体情况有所侧重。

例如, 若算法需重复多次使用, 则力求节省时间; 若问题的数据量很大, 机器的存储量又较小, 则力求节省空间。

本节的算法分析主要讨论算法的时间性能以及空间性能。

<<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>