第一图书网, tushu007.com

# <<算法与数据结构>>

## 图书基本信息

书名：<<算法与数据结构>>

13位ISBN编号：9787040264401

10位ISBN编号：7040264404

出版时间：2009-4

出版时间：高等教育出版社

作者：张乃孝

页数：430

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

《算法与数据结构——C语言描述》（高等教育出版社，2002）是著者在二十多年从事“数据结构”课程教学实践和教材建设的基础上，为北京大学理科院系开设的同名主干基础课而编写的一本通用教材，在校内外广泛使用并受到读者的好评。
该书于2004年获得“北京市高等教育精品教材奖”。
为了精益求精，经过著者认真修订，2006年出版了第2版，2007年该书又荣获教育部颁发的“普通高等教育精品教材奖”。
数据结构与算法在计算机专业教育中的核心地位与重要作用是公认的，学习数据结构与算法的困难也是广大师生所共知的。
多年来，许多老师和同学都曾向著者反映：十分需要数据结构与算法的教学指导、实习指导、学习辅导和习题解答之类的书。
本书是原书著者应广大读者需要编写的与该书配套的一本教学参考书。
根据著者多年的教学经验，学习数据结构的难点在于解题。
学生在解题中经常出现的错误，通常也是教材中没有重点解释的问题。
提高学生的知识水平光靠听课和看书是不够的，在学生解题的过程中，可能会发现许多教学中忽视的问题。
如果挑选一批对于理解数据结构的概念和思想有益的题目让学生练习，可以有助于学生学得更活、理解得更深；在习题解答中标明学生经常出现的错误，并且适当加以解释，供学生在自己独立思考后参考，更能达到事半功倍的效果。
算法是人类智慧的结晶。
在数据结构的习题中，最难的无疑是算法题。
算法题的答案不是唯一的，所以无法给出一个标准答案。
编写习题解答的重点和难点是算法。
设计算法的关键在于设计的思路，不同的思路产生出不同的算法。
面对一个算法题，学生最需要的是如何开始分析这个问题和逐步解决这个问题。
所以对于每道复杂的算法题，不应该仅仅给出一个程序，而需要首先给出问题的分析、算法的思路，再给出程序和算法分析。
对存在多个解法的题目，在给出一个算法的同时，还可以指出各种解法的缺点和改进之处。
这样，学生可以从中体会到算法的真谛，从而真正有利于提高学生的算法设计与分析能力。
应用数据结构与算法的知识解决实际问题，并上机实现，是学习数据结构与算法的过程中不可缺少的环节。
为了使上机实习取得事半功倍的效果，老师不但要选择适当的问题，提出实习的具体要求和规定上机报告的内容和形式；同时更需要给学生以具体帮助。
实习题与算法题有类似之处，但通常更加复杂。
我们搜集了常见教材上的各种应用问题，并给出求解的样例，其目的就是有助于组织好这一教学环节。

## 内容概要

按照教育部计算机专业本科《数据结构》教学大纲和新颁布的计算机专业硕士研究生入学考试《数据结构》考试大纲的要求，本书精心挑选了覆盖大纲全部要求的500多道习题，并且提供了所有题目的参考答案。
　为了便于阅读，在每章的开头概述了本章的主要内容，指出了本章的学习的重点和难点；为了便于理解，对于较难的算法题和上机题，书中给出了比较详细的分析；对于不同教材可能对答案造成的差异还给出了适当的说明；对于学生易犯的错误和题目的难易度、重要性等书中均明确给出提示。
本书集多功能于一身，具有突出的系统性、完整性和针对性。
　本书作者具有近30年从事数据结构课程教学的经验，编写了多本不同对象和不同语言描述的数据结构教材。
本书的目的是为各类学习数据结构的读者，特别是希望考研的学生编写的一本通用教学参考书。
全书采用作者最新出版的《算法与数据结构-c语言描述（第2版）》统一的框架和同样的语言表示，也包含了该书中全部习题的答案。
该书在2007年荣获教育部颁发的“十一五”国家级规划教材“普通高等教育精品教材”奖。

# <<算法与数据结构>>

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 主要内容与方法 1.1.1 从问题到程序 1.1.2 抽象数据类型 1.1.3 数据结构 1.1.4 算法 1.2 简单题 1.3 问答题 1.4 算法分析题 1.5 应用与上机题第2章 线性表 2.1 主要内容与方法 2.1.1 基本概念与抽象数据类型 2.1.2 顺序表示 2.1.3 链接表示 2.1.4 矩阵与广义表 2.2 简单题 2.3 问答题 2.4 算法题 2.5 应用与上机题第3章 字符串 3.1 主要内容与方法 3.1.1 字符串及其抽象数据类型 3.1.2 字符串的表示 3.1.3 模式匹配 3.2 简单题 3.3 问答题 3.4 算法题 3.5 应用与上机题第4章栈与队列 4.1 主要内容与方法 4.1.1 栈及其抽象数据类型 4.1.2 栈的实现 4.1.3 栈与递归 4.1.4 队列及其抽象数据类型 4.1.5 队列的实现 4.2 简单题 4.3 问答题 4.4 算法题 4.5 应用与上机题第5章 二叉树、树与树林 5.1 主要内容与方法 5.1.1 二叉树及其抽象数据类型 5.1.2 二叉树的周游 5.1.3 二叉树的实现 5.1.4 二叉树的应用 5.1.5 树与树林 5.2 简单题 5.2.1 是非题 5.2.2 选择题 5.2.3 填空题 5.3 问答题 5.3.1 基本概念 5.3.2 周游 5.3.3 存储表示 5.3.4 转换 5.3.5 堆与优先队列 5.3.6 哈夫曼树 5.3.7 表达式树 5.4 算法题 5.5 应用与上机题第6章 集合与字典 6.1 主要内容与方法 6.1.1 集合及其抽象数据类型 6.1.2 集合的实现 6.1.3 字典及其抽象数据类型 6.1.4 字典的顺序表示 6.1.5 字典的散列表示 6.2 简单题 6.3 问答题 6.4 算法题 6.5 应用与上机题第7章 高级字典结构 7.1 主要内容与方法 7.1.1 字典与索引 7.1.2 字符树 7.1.3 二叉排序树 7.1.4 最佳二叉排序树 7.1.5 平衡二叉排序树 7.1.6 索引文件 7.2 简单题 7.3 问答题 7.3.1 二叉排序树 7.3.2 最佳二叉排序树 7.3.3 平衡二叉排序树 7.3.4 索引文件 7.4 算法题 7.5 应用与上机题第8章 排序 8.1 主要内容与方法 8.2 简单题 8.3 问答题 8.4 算法题 8.5 应用与上机题第9章 图 9.1 主要内容与方法 9.1.1 基本概念及其抽象数据类型 9.1.2 图的周游 9.1.3 存储表示 9.1.4 最小生成树 9.1.5 最短路径 9.1.6 拓扑排序与关键路径 9.2 简单题 9.3 问答是亟 9.3.1 基本概念 9.3.2 存储表示 9.3.3 周游与生成树 9.3.4 最小生成树 9.3.5 最短路径 9.3.6 拓扑排序与关键路径 9.4 算法题 9.5 应用与上机题第10章 算法分析与设计 10.1 主要内容与方法 10.1.1 算法分析技术 10.1.2 算法设计技术 10.2 简单题 10.3 算法分析题 10.4 算法设计题 10.5 应用与上机题参考文献

## 章节摘录

插图：11.什么是存储密度？
【答】存储数据结构时，实际数据所占的空间与结构所占总空间之比叫做存储密度。
12.解释下列与文件相关的概念。
（1）文件（2）记录（3）关键码（4）页块【答】文件是一种线性结构，它一般放在外存储器（简称外存）上，由许多记录组成。
记录是数据项的集合，是文件中可以存取的逻辑单位。
能够唯一地标识记录的一个（或一组）字段叫做关键码。
一个页块（简称块）是磁带或磁盘上的一条物理记录，通常可以存放多条逻辑记录。
内存中设置的缓冲区应该是页块大小的倍数。
每次访问外存储器，就是把一个页块读入缓冲区或者把部分缓冲区内容写到一个页块。
分页块存储的方法是一种有利于减少访问外存储器的次数而又便于管理的方法。
13.什么是顺序文件？
它有什么特点？
【答】如果文件记录的逻辑次序是按关键码递增（或递减）次序定义的，并且在外存储器上是按同样的次序排列的，则这种文件叫做顺序文件。
由于顺序文件中记录的物理次序与逻辑次序是一致的，所以适宜顺序存取（即存取一条记录之后，接着将存取其后继记录）和成批处理。
川页序文件特别适用于磁带存储器，也适用于磁盘存储器。
顺序文件的随机存取（即按随机给出的关键码存取一条记录）效率很低。
14.什么是索引（顺序）文件？
它有什么特点？
【答】索引表是由索引组成的表，每个索引项是一条记录的关键码和指向该记录的指针组成的二元组。
如果文件中每条记录对应一个索引项，则将这样的索引称为密集索引；如果不是每条记录都对应一个索引项，例如，让文件中每个页块对应一个索引项，则这样的索引称为稀疏索引。

## 编辑推荐

《算法与数据结构:学习指导与习题解析(第2版)》：普通高等教育“十一五”国家级规划教材配套参考书

第一图书网, tushu007.com



## 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