

<<新编数据结构算法考研指导>>

图书基本信息

书名：<<新编数据结构算法考研指导>>

13位ISBN编号：9787302220985

10位ISBN编号：7302220980

出版时间：2010-7

出版时间：清华大学出版社

作者：朱东生，赵建利，孙召伟 等编著

页数：168

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

自2008年全国硕士研究生入学考试起，计算机专业综合课被列为全国统考课程，满分150分，其中“数据结构”课程占45分。

在这45分当中，算法设计的题目占25分之多，这也是大多数考研同学最没有把握拿到手的。

以往的“数据结构”教程及辅导丛书，多以线性表、栈和队列、串、数组和广义表、树、图、查找、排序等为模板给出各章的算法描述，由于算法较多、难度较大，学生学习起来多会感觉烦琐、凌乱和迷茫。

本书不是以往“数据结构”算法的简单赘述，而是以算法的功能为基础，对算法进行纵向分类，挖掘算法之间内在的联系，构建数据结构算法的统一体系，使考研同学顺利掌握算法设计要领。

本书是作者在拜读了严蔚敏、李春葆、徐孝凯等先生的相关著作的基础上，结合自己多年教学体会写成的。

作者认为：数据结构虽然有4种关系，但实质上数据的关系只是前驱、后继的顺序关系，即数据结构所研究的关系是单纯的，因此4种关系之间必然存在某种相同性。

而且数据结构的物理结构，有人认为也是4类，但用得比较多的是2类：顺序结构和链式结构。

而且，几乎所有数据结构都能用链式结构描述。

这就更使得4类数据结构的表示方法具有很大的—致性。

## <<新编数据结构算法考研指导>>

### 内容概要

本书不是数据结构算法的简单赘述，而是以算法的功能为基础，对算法进行纵向分类，挖掘算法之间内在的联系，构建数据结构算法的统一体系，使考研同学顺利掌握算法设计要领。

书中将数据结构知识分解为4类问题：递归、递归转非递归、回溯、技巧型算法，以及其他小概率特殊问题的算法。

本书突破以往的同类教程以线性表、栈和队列、串、数组和广义表、树、图、查找、排序给出各章的算法描述的讲述方式，避免了由于算法较多、难度较大，学生学习起来多会感觉烦琐、凌乱而迷茫。

本书采用实例教学法，在讲清基本知识点的基础上，尽量使用实例加以说明，因此书中包含了大量实用例子，绝大部分例子都给出了详细的分析过程及程序代码，代码短小精悍，容易理解。

因此学习本书将使读者对“数据结构”课程的理解产生质的飞跃。

## 书籍目录

第1章 递归 1.1 数据结构的递归本质分析 1.2 数据结构定义 1.3 递归算法模型设计 1.3.1 递归算法一般形式 1.3.2 前序递归 1.3.3 中序递归 1.3.4 后序递归 小结 习题一第2章 递归转非递归 2.1 栈的定义 2.2 递归转非递归的一般原则 2.3 前序递归转非递归 2.3.1 一条递归语句 2.3.2 两条递归语句 2.3.3 多条递归语句的一般形式 2.4 中序递归转非递归 2.5 后序递归转非递归 2.5.1 一条递归语句 2.5.2 多条递归语句的后序递归 2.5.3 递推公式 小结 习题二第3章 回溯法 3.1 回溯法的基本概念 3.2 回溯法模型设计 3.2.1 回溯法的一般形式 3.2.2 回溯法的分类 3.3 回溯法与递归差异分析 3.3.1 回溯法与递归的区别 3.3.2 实例分析 小结 习题三第4章 技巧型算法 4.1 线性表的应用 4.1.1 线性表的基本操作 4.1.2 基本操作扩展 4.1.3 线性表应用 4.2 栈、队列的应用 4.2.1 栈的基本操作 4.2.2 栈的应用举例 4.2.3 队列的基本操作 4.2.4 队列的应用举例 4.3 数组结构的应用 4.4 串的应用 4.5 树和图的应用 4.6 排序算法的应用 4.6.1 插入排序 4.6.2 选择排序 4.6.3 交换排序 4.6.4 其他排序问题 4.7 数学方法 习题四第5章 特殊问题的算法附录A 数据结构基础知识部分考研分析参考文献

章节摘录

插图：回溯法是一个既带有系统性又带有跳跃性的搜索算法，它是一种系统地搜索问题的解的方法。回溯算法的基本思想是：从一条路往前走，能进则进，不能进则退回来，换一条路再试。

用它可以系统地搜索一个问题的所有解、任一解或最优解。

例如八皇后、背包、四染色、走迷宫、在树（图）中找满足条件的路径等问题，不是根据确定的计算法则，而是利用试探和回溯的搜索技术求解。

在求得的所有元素中，这些元素可能是问题的解的成分，也可能不是问题的解的成分。

这种技术使得回溯法在解决数据结构算法问题中有着广泛的应用。

本章在介绍回溯法基本概念的基础上，分析了回溯法的一般模型，总结出回溯算法设计时的5个主要问题，并对模型进行分类验证，通过实例分析回溯与递归的主要区别。

编辑推荐

《新编数据结构算法考研指导》：高等学校计算机专业教材精选·算法与程序设计

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>