

<<数据结构与算法教程>>

图书基本信息

书名：<<数据结构与算法教程>>

13位ISBN编号：9787115254047

10位ISBN编号：7115254044

出版时间：2011-11

出版时间：人民邮电出版社

作者：朱明方，吴及 编著

页数：320

字数：541000

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>

## <<数据结构与算法教程>>

### 内容概要

本书以清华大学电子系数据结构讲义为蓝本，主要针对高等院校非计算机专业开设“数据结构”课程的需要而编写的。

全书从应用的角度，重点介绍数据处理中常用的数据结构——线性表、树与二叉树、图，以及基本的数据处理技术——查找和排序方法，同时通过实例把回溯法、分治法、贪心法、动态规划法等常用的算法设计思想的应用融入其中，把数据结构的介绍和常用算法设计的讨论紧密结合，并且辅之以充足的练习题，从而使读者更具体、更深刻地理解各种常用的数据结构，及它们与算法之间的关系，以达到学以致用目的。

本书可以作为大专院校数据结构课程的教材，也可以作为从事计算机应用开发的科技人员的参考书。

## &lt;&lt;数据结构与算法教程&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 绪论

## 1.1 预备知识

## 1.1.1 集合的笛卡儿积

## 1.1.2 二元关系

## 1.1.3 二元关系的基本性质和几种重要关系

## 1.2 什么是数据结构

## 1.2.1 从实际问题理解数据结构

## 1.2.2 数据结构所讨论的内容

## 1.2.3 如何表示数据结构

## 1.3 抽象数据类型

## 1.3.1 什么是抽象数据类型

## 1.3.2 抽象数据类型的定义与实现

## 1.4 算法与算法分析

## 1.4.1 什么是算法

## 1.4.2 算法描述

## 1.4.3 常用的算法设计方法

## 1.4.4 算法分析

## 习题

## 上机练习题

## 第2章 线性表的顺序存储及其运算

## 2.1 线性表的概念

## 2.1.1 什么是线性表

## 2.1.2 线性表的抽象数据类型

## 2.2 顺序表及其运算实现

## 2.2.1 线性表的顺序存储——顺序表

## 2.2.2 顺序表的基本运算

## 2.2.3 顺序表应用例——求子集

## 2.3 栈

## 2.3.1 什么是栈

## 2.3.2 栈的抽象数据类型

## 2.3.3 顺序栈及其运算

## 2.4 栈应用

## 2.4.1 栈在优先级处理中的应用

## 2.4.2 栈与分治法

## 2.4.3 栈与回溯法

## 2.4.4 栈与递归

## 2.5 队列

## 2.5.1 队列及其抽象数据类型

## 2.5.2 顺序队列及其运算

## 2.5.3 队列应用例

## \* 2.5.4 优先队列

## 2.6 数组与特殊矩阵的表示

## 2.6.1 数组的顺序存储

## 2.6.2 规则矩阵的压缩存储

## \* 2.6.3 稀疏矩阵的三列二维数组表示——三元组顺序表

## &lt;&lt;数据结构与算法教程&gt;&gt;

## 习题

## 上机练习题

## 第3章 链表

## 3.1 线性表的链式存储——线性链表

## 3.1.1 线性链表的结构特点

## 3.1.2 线性链表的运算

## 3.2 链式栈与链式队列

## 3.2.1 栈的链式存储——链式栈

## 3.2.2 队列的链式存储——链式队列

## 3.3 循环链表

## 3.3.1 循环链表的结构特点

## 3.3.2 循环链表的基本运算

## 3.3.3 链表应用例

## \*3.4 多重链表

## 3.4.1 多重链表结构

## 3.4.2 双向链表

## \*3.5 广义表

## 3.5.1 什么是广义表

## 3.5.2 广义表的存储表示

## 3.5.3 广义表的基本运算

## 习题

## 上机练习题

## 第4章 树与二叉树

## 4.1 树的基本概念

## 4.1.1 什么是树

## 4.1.2 树的性质

## 4.2 二叉树

## 4.2.1 什么是二叉树

## 4.2.2 二叉树的基本性质

## 4.2.3 二叉树的抽象数据类型

## 4.2.4 二叉树的存储结构

## 4.2.5 二叉树的遍历及其他运算

## \* 4.2.6 线索二叉树

## 4.3 二叉树应用

## 4.3.1 表达式线性化

## 4.3.2 最优二叉树

## 4.3.3 二叉搜索树

## 4.3.4 堆

## \* 4.3.5 二叉树与减治法

## 4.4 树的运算

## 4.4.1 树的抽象数据类型

## 4.4.2 树的存储结构

## 4.4.3 树的遍历

## \* 4.4.4 树的其他运算

## \* 4.5 树与回溯法

## 4.5.1 问题解的描述——解空间树

## 4.5.2 回溯法的求解过程分析——遍历解空间树

## &lt;&lt;数据结构与算法教程&gt;&gt;

## 4.5.3 回溯法求解问题的形式化描述

## \* 4.6 森林的遍历

## 4.6.1 森林与二叉树的转换

## 4.6.2 森林的遍历

## 习题

## 上机练习题

## 第5章 图

## 5.1 图的基本概念

## 5.1.1 图的定义和概念

## 5.1.2 图的抽象数据类型

## \*5.1.3 欧拉路径

## 5.2 图的存储结构

## 5.2.1 图的邻接矩阵表示

## 5.2.2 图的邻接表表示

## \*5.2.3 图的其他表示方法

## 5.3 图的遍历

## 5.3.1 图的深度优先遍历

## 5.3.2 图的广度优先遍历

## 5.3.3 图遍历的应用

## \*5.3.4 图的连通性

## \*5.4 有向图与有向无环图

## 5.4.1 有向图的连通性和传递闭包

## \*5.4.2 有向无环图和拓扑排序

## \*5.4.3 关键路径

## 5.5 最小生成树

## 5.5.1 图的生成树与最小生成树

## 5.5.2 普里姆(Prim)算法

## 5.5.3 克鲁斯卡尔(Kruskal)算法

## 5.5.4 贪心算法

## 5.6 最短路径问题

## 5.6.1 单源最短路径

## 5.6.2 全源最短路径

## 5.6.3 动态规划算法

## 5.7 图应用例——城市间公路交通网问题

## 5.7.1 问题描述

## 5.7.2 问题求解思路

## 习题

## 上机练习题

## 第6章 查找

## 6.1 线性查找表

## 6.1.1 顺序查找

## 6.1.2 折半查找

## \*6.1.3 斐波那契查找

## 6.1.4 线性查找表的性能比较

## 6.2 二叉搜索树查找性能

## 6.3 AVL树

## 6.3.1 BST的旋转操作

## &lt;&lt;数据结构与算法教程&gt;&gt;

- 6.3.2 AVL树的插入和平衡化旋转
- \*6.3.3 AVL树的删除
- \*6.3.4 AVL树的性能
- 6.4 B-树
- 6.4.1 多路动态搜索树
- 6.4.2 B-树的查找
- 6.4.3 B-树的插入
- \*6.4.4 B-树的删除
- 6.5 散列方法
- 6.5.1 散列技术
- 6.5.2 散列函数
- 6.5.3 冲突处理
- 6.5.4 散列的删除
- 6.5.5 散列的性能
- 6.6 静态索引结构
- 6.6.1 索引查找
- 6.6.2 索引存储方式
- \*6.6.3 索引文件结构
- 6.7 模式匹配
- 6.7.1 字符串及其ADT
- 6.7.2 字符串的存储表示
- 6.7.3 字符串的模式匹配及简单匹配算法
- 6.7.4 字符串匹配的KMP算法
- 习题
- 上机练习题
- 第7章 排序
- 7.1 排序的概念及算法性能分析
- 7.2 基本排序方法
- 7.2.1 冒泡排序
- 7.2.2 插入排序
- 7.2.3 直接选择排序
- 7.2.4 基本排序方法的比较
- 7.3 快速排序
- 7.3.1 快速排序的过程
- 7.3.2 快速排序的性能分析
- 7.4 归并排序
- 7.4.1 二路归并
- 7.4.2 自底向上的归并排序
- 7.4.3 自顶向下的归并排序
- \*7.5 锦标赛排序
- 7.6 堆排序
- 7.6.1 堆排序的思想
- 7.6.2 堆排序的实现
- 7.7 内排序方法分析
- \*7.7.1 排序方法的下界
- 7.7.2 内排序方法的比较
- 7.8 线性时间复杂度的排序算法

## <<数据结构与算法教程>>

\*7.8.1 计数排序

7.8.2 基数排序

7.9 外部排序

7.9.1 外部排序方法

\*7.9.2 基于败者树的k路归并方法

\*7.9.3 排序——归并的改进

习题

上机练习题

实验指导

实验一 顺序表及其应用

实验二 求解迷宫问题

实验三 简单算术表达式的处理

实验四 求解简单背包问题

实验五 链表及其应用

实验六 实验室时机位的管理

实验七 实现Huffman编码

实验八 文件管理的模拟

实验九 求网络站点间的最短连接

实验十 查找最高分与次高分

实验十一 比赛日程安排与成绩统计

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>