

<<数据结构>>

图书基本信息

书名：<<数据结构>>

13位ISBN编号：9787508390864

10位ISBN编号：7508390865

出版时间：2009-9

出版时间：中国电力出版社

作者：张振宇 编

页数：182

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>

## &lt;&lt;数据结构&gt;&gt;

## 前言

信息的表示是计算机科学的基础。

大多数计算机程序的主要目标是存储和检索信息。

从节约运行时间和存储空间的角度来看, 这些程序必须精心组织数据, 以支持高效的信息处理过程。而高效程序的设计是基于良好的信息组织和优秀算法。

因此研究数据结构和算法以有效地支持程序的实现就成了计算机科学的核心问题。

本书的目的是讲授最基本的数据结构, 这些基本的数据结构形成了一个工具箱。

对于许多问题, 工具箱里的数据结构是理想的选择。

全书共分为8章。

第1章介绍了什么是数据结构, 算法的定义以及如何分析一个算法的优劣。

第2章介绍线性表及其基本操作的实现。

第3章主要介绍了栈和队列的特点及其操作的实现。

在本章中分别通过一个实例介绍栈和队列的应用。

第4章介绍了数组和稀疏矩阵的概念, 以及稀疏矩阵的压缩存储、转置和相乘操作的实现。

第5章介绍树与二叉树的基本知识, 以及二叉树遍历、哈夫曼树的生成及哈夫曼编码的构造。

第6章全面介绍图和图的算法, 包括深度优先和广度优先遍历图的算法, 并对最小生成树、拓扑排序和最短路径算法做了介绍。

第7章和第8章介绍了程序设计中常用的检索和排序方法, 分析比较了各种检索和排序算法的效率。

在介绍每种数据结构时, 都从其逻辑结构入手, 然后讨论其不同的存储结构, 接下来运用C语言给出算法的实现, 最后解析各种算法。

本书除在语言描述上力求深入浅出、通俗易懂外, 对介绍的算法, 均给出了其c语言实现, 且在TURBOC2.0环境下调试通过。

为方便读者阅读, 在每行代码前都加有行号。

另外在每章开头的“教学目标”栏目介绍了这一章的教学目标, 告诉读者本章将要学到什么内容, 且让读者在学习完该章之后可以判断自己是否达到了这些目标。

同时教学目标还帮助读者建立信心并使学习效果得到巩固。

本书在编写过程中得到了很多朋友的帮助, 在此表示感谢。

同时要感谢中国电力出版社以及白立军编辑的支持和帮助。

当然还要感谢这些年来选修数据结构课程的学生, 是他们给我们提供了很多讲授数据结构的建议。

本书由张振宇、崔青、刘淑娴、蒋秀英、王锋共同编写。

其中第1章和第3章由崔青编写。

刘淑娴编写了第5章和第7章。

张振宇编写了第2章、第4章、第6章, 王锋和蒋秀英编写了第8章, 并对全书进行了统稿。

书中包含了编者讲授数据结构课程的经验与思考。

希望读者通过对本书的学习, 对理解和掌握数据结构的概念以及数据结构的相关算法, 提高分析和解决问题的能力有所帮助。

也希望读者能把自己的体会、经验和意见及时地反馈给我们。

由于水平所限, 书中不妥之处在所难免, 敬请各位专家和读者批评指正。

## &lt;&lt;数据结构&gt;&gt;

## 内容概要

本书介绍了线性表、栈、队列、树和图等几种最基本的数据结构和各种检索、排序方法。对每一种数据结构给出了其C语言实现。

本书除在语言描述上力求深入浅出、简洁明了、通俗易懂外，对介绍的算法，均给出了其C语言实现，而且在每行代码前都加有行号，方便读者阅读。

另外在每章开头的“教学目标”介绍了这一章的教学目标，告诉读者本章将要学到什么内容，并且让读者在学习完该章之后可以判断自己是否达到了这些目标。

同时教学目标还帮助读者建立信心并使学习效果得到巩固。

本书可作为高等本科学校、高等专科学校、成人高等学校及本科院校举办的二级职业技术学院、继续教育学院的教材，还可作为数据结构爱好者的自学参考书。

## &lt;&lt;数据结构&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 绪论 1.1 概述 1.2 基本概念 1.3 算法与算法分析 1.4 习题第2章 线性表 2.1 线性表 2.2 线性表的顺序存储结构及其实现 2.2.1 顺序表描述 2.2.2 顺序表基本操作的实现 2.3 单链表 2.3.1 单链表描述 2.3.2 单链表基本操作的实现 2.4 双向链表 2.5 循环链表 2.6 习题第3章 栈和队列 3.1 栈 3.1.1 顺序栈 3.1.2 链式栈 3.1.3 栈应用举例 3.1.4 栈与递归 3.2 队列 3.2.1 顺序队列 3.2.2 链式队列 3.2.3 队列应用举例 3.3 习题第4章 数组与稀疏矩阵 4.1 数组 4.2 稀疏矩阵 4.2.1 矩阵的压缩存储 4.2.2 稀疏矩阵运算的实现 4.3 习题第5章 树与二叉树 5.1 树 5.1.1 树的基本概念 5.1.2 树的存储结构 5.2 二叉树 5.2.1 定义及主要特性 5.2.2 二叉树的存储结构 5.3 遍历二叉树 5.4 线索二叉树 5.5 哈夫曼树 5.5.1 基本概念 5.5.2 哈夫曼算法 5.5.3 哈夫曼编码 5.6 习题第6章 图 6.1 图的基本概念和存储结构 6.1.1 图的定义及术语 6.1.2 图的存储结构 6.2 图的遍历 6.2.1 深度优先遍历 6.2.2 广度优先遍历 6.3 最小生成树 6.3.1 Prim算法 6.3.2 Kruskal算法 6.4 拓扑排序 6.5 最短路径 6.5.1 单源最短路径 6.5.2 每对顶点之间的最短路径 6.6 习题第7章 检索 7.1 概述 7.2 顺序检索 7.3 二分法检索 7.4 二叉排序树 7.4.1 二叉排序树 7.4.2 平衡二叉树 7.5 散列方法 7.5.1 散列表与散列函数 7.5.2 处理冲突的办法 ...第8章 排序参考文献

## &lt;&lt;数据结构&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：第4章 数组与稀疏矩阵数组是一种常见的数据结构。

几乎所有的高级程序设计语言都将数组类型作为固有类型。

本章在4.1节介绍数组的顺序存储结构和数组元素的寻址公式推导过程。

4.2节首先介绍特殊矩阵和稀疏矩阵的压缩存储，以节省存储空间。

然后介绍在压缩存储表示方式下，稀疏矩阵的转置和相乘运算的实现。

4.1 数组直观上看，数组可看成是一组偶对，即下标和值。

对每一个有定义的下标，都有一个与该下标相关联的值。

一维数组的值对应一个下标，二维数组则对应两个，依此类推， $n$ 维数组的值对应 $n$ 个下标。

数组是一种“均匀”结构，即数组中每个元素必须具有同样的类型。

数组又是一种随机存取结构，只要给定一组下标，就可以访问与这组下标相关联的值。

就数组而言，我们所关心的操作主要是值检索和值存储。

在内存中，数组元素是连续存储的。

数组的第一个元素的地址称为基地址，也称为数组的起始地址。

当用一组连续的存储单元存放多维数组的元素时会碰到一个次序问题。

## <<数据结构>>

### 编辑推荐

《数据结构》由中国电力出版社出版的。

<<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>