

《数据结构教程》

图书基本信息

书名：《数据结构教程》

13位ISBN编号：9787300101552

10位ISBN编号：7300101550

出版时间：1970-1

出版社：中国人民大学出版社，北京科海电子出版社

页数：226

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《数据结构教程》

前言

“数据结构”是计算机及相关专业的一门专业基础课，它主要讨论数据组织方法和典型问题求解策略，学习本课程需要具备一定的C语言程序设计知识。本书由教育专家和一线教师精心编写，融入作者多年的教学经验，并结合计算机专业的相关教学大纲，介绍了各种最常用的数据结构，讨论它们在计算机中的存储结构，以及这些数据结构的操作和实际的算法。本书力求在阐明各种数据结构的内在逻辑关系、存储结构和相关运算的同时，从编程角度出发，分析各种数据结构运算算法的实现过程，不仅能使读者掌握数据结构涵盖的理论基础知识，更重要的是能使读者得到程序设计的训练和编程能力的提高。本书共分为8章：第1章是概论部分，讨论数据结构的基本概念和算法描述；第2章是线性表，讨论线性表的逻辑结构、线性表的顺序存储和链式存储；第3章是栈和队列，讨论栈和队列的特点及其各种存储结构与基本运算的实现，并给出了相应的应用实例；第4章是串和数组，讨论串的各种存储结构及其基本运算的实现、数组和稀疏矩阵的各种存储结构及其基本运算的实现；第5章是树和二叉树，讨论树的定义与表示，二叉树的基本操作和哈夫曼树；第6章是图，讨论图的各种存储结构和遍历的实现；第7章是查找，讨论了各种常用的查找方法及其实现；第8章是排序，讨论了各种常用排序的方法及其实现。每章都提供了一定数量的练习题，供读者练习。本书最后是两个附录，附录A给出各章练习题的参考答案，附录B给出了本书中C/C++程序的功能索引。本书具有很强的实用性和可读性，概念原理的阐述力求准确、精炼，写作风格上尽量通俗易懂。

《数据结构教程》

内容概要

《数据结构教程(C语言版)》根据高等院校计算机专业数据结构课程的教学大纲要求,由教育专家和一线教师精心编写,融入作者多年的教学经验。《数据结构教程(C语言版)》按照课程的授课顺序,阐述了线性表、栈和队列、串和数组、树和二叉树、图、查找、排序等内容。《数据结构教程(C语言版)》注重实用性和可读性,对概念原理的阐述准确、精炼、通俗易懂;在介绍数据结构的基本算法时,不仅介绍了算法思路,更注意程序的实现过程;源程序都经过上机验证,准确无误;每章最后都配备了大量的练习题,并在附录中给出了详细的参考答案,使学生能够深化对基本概念的理解,提高分析问题、解决问题的能力。

书籍目录

第1章 概论1.1 数据结构1.1.1 数据的逻辑结构1.1.2 数据的存储结构1.1.3 数据的运算1.1.4 数据结构和数据类型1.2 算法和算法分析1.2.1 算法及其特征1.2.2 算法描述1.2.3 算法分析1.3 本章小结练习题1第2章 线性表2.1 线性表的基本概念2.1.1 线性表的定义2.1.2 线性表的基本运算2.2 线性表的顺序存储结构2.2.1 顺序表的定义2.2.2 顺序表的基本运算2.2.3 顺序表相关算法的分析2.2.4 顺序表的应用举例2.3 线性表的链式存储结构2.3.1 单链表2.3.2 循环单链表2.3.3 双链表2.3.4 循环双链表2.4 链表的应用——两个多项式相加2.4.1 设计多项式存储结构2.4.2 设计多项式基本运算2.4.3 设计多项式相加运算2.4.4 设计主函数2.5 本章小结练习题2第3章 栈和队列3.1 栈3.1.1 栈的基本概念3.1.2 栈的顺序存储及其基本运算3.1.3 栈的链式存储及其基本运算3.1.4 栈的应用3.2 队列3.2.1 队列的基本概念3.2.2 队列的顺序存储及其基本运算3.2.3 队列的链式存储及其基本运算3.2.4 队列的应用3.3 本章小结练习题3第4章 串和数组4.1 串4.1.1 串的定义4.1.2 串的顺序存储及其基本运算4.1.3 串的链式存储及其基本运算4.2 数组4.2.1 数组的定义4.2.2 数组存储的排列顺序4.2.3 数组的基本运算4.2.4 特殊矩阵的压缩存储4.3 稀疏矩阵4.3.1 稀疏矩阵的三元组表示4.3.2 稀疏矩阵的十字链表表示4.4 本章小结练习题4第5章 树和二叉树5.1 树5.1.1 树的定义5.1.2 树的表示5.1.3 树的基本术语5.1.4 树的存储结构5.2 二叉树5.2.1 二叉树的定义5.2.2 二叉树的性质5.2.3 二叉树的存储结构5.2.4 递归算法设计方法5.2.5 二叉树的基本运算5.2.6 二叉树的遍历及其应用5.2.7 二叉树的构造5.2.8 二叉树、树及森林之间的转换5.3 哈夫曼树5.3.1 哈夫曼树的定义5.3.2 哈夫曼树的构造5.3.3 哈夫曼编码5.4 本章小结练习题5第6章 图第7章 查找第8章 排序附录A 练习题参考答案附录B C/C++程序的功能索引参考文献

章节摘录

数据的组织形式和表示方式直接关系到计算机对数据的处理效率，因此为了更好地进行程序设计，有效地利用计算机资源，就需要对计算机程序加工处理的对象进行系统和深入的研究。研究各种数据的特性及数据之间存在的关系，进而根据实际应用的要求，合理地组织和存储数据，设计出相应的算法分析方法。

数据是对客观事物的符号表示，在计算机科学中是指所有能输入到计算机中并被计算机程序处理的符号的总称，它是计算机程序加工的“原料”。例如，一个班的全部学生记录、a~z的字母集合、1~1000之间的所有素数等都称为数据。

数据元素（也称为结点）是数据的基本单位，在程序中通常作为一个整体进行考虑和处理。有时一个数据元素可以由若干个数据项组成。数据项是具有独立含义的最小标识单位。如在整数这个集合中，10这个数就可以称为一个数据元素。又比如在一个数据库（关系数据库）中，一个记录町称为一个数据元素，而这个元素中的某一字段就是一个数据项。

《数据结构教程》

编辑推荐

《数据结构教程(C语言版)》主要介绍各种最常用的数据结构，从编程角度出发，分析各种数据结构运算算法的实现过程。教育专家和一线教师精心编写，融入作者多年的教学经验。结构清晰，实例丰富，具有很强的操作性和实用性。

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:www.tushu000.com