

<<数据结构>>

图书基本信息

书名：<<数据结构>>

13位ISBN编号：9787560623764

10位ISBN编号：756062376X

出版时间：2010-2

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：刘肖 编

页数：210

字数：319000

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>>

前言

“数据结构”是计算机程序设计的重要理论基础，是计算机相关专业必修的一门重要基础课程和核心课程。

“数据结构”主要介绍各种类型的数据结构及在其上进行的各种运算，包含了较多的理论知识，也有较高的实践要求。

为了达到理论与实践的结合统一，本书秉承以应用为主体，注重培养实践能力的指导思想，在强调理论知识的理解和运用的同时，更加注重结合高职高专教学的要求，体现对学生应用能力的培养。

本书主要面向高职高专院校计算机相关专业的学生。

全书共分8章。

第1章为概述，主要阐述数据结构的相关概念、算法的描述和算法分析方法；第2章为线性表，主要讨论线性结构的顺序和链式表示方法、存储方法和各种操作方法以及应用；第3章为栈和队列，主要讨论栈和队列这两种限定性的线性表的表示、存储方法和操作方法以及应用；第4章为串与数组，主要讨论串与数组的存储方法和各种应用；第5章为树与二叉树，主要讨论树与二叉树的定义、存储方法、运算方法及应用；第6章为图，主要讨论图的各种概念、存储方法、遍历方法以及图的各种实际应用；第7章为查找，主要讨论查找的概念、各种查找方法及应用；第8章为排序，主要讨论排序的概念、各种排序方法及应用。

<<数据结构>>

内容概要

本书从实际应用的角度出发,介绍了数据结构的基本知识和各种数据结构的实际应用。全书共分8章,主要内容包括线性表、栈与队列、串与数组、树、图、查找及排序等。各部分内容均从实际应用问题引入基本知识的讲解和描述,使读者更容易理解所学知识的应用目标,并在讲解中使用大量的实例来说明基本知识的应用。除第1章外,每章还包括了两个实训项目,配置了多种类型的习题,以突出实际应用能力的培养。

本书可作为高职高专学校计算机类专业学生学习“数据结构”的教材,也可作为软件技术人员的参考用书。

为方便读者学习,本书的算法部分均采用c语言描述,实训项目也是完整的c语言程序,读者可以很方便地对书中的算法进行上机测试。

<<数据结构>>

书籍目录

第1章 概述

1.1 引言

1.2 基本术语及概念

1.2.1 基本术语

1.2.2 数据结构

1.3 算法描述与算法分析

1.3.1 算法与算法描述

1.3.2 算法分析

小结

习题

第2章 线性表

2.1 线性表的逻辑结构及基本运算

2.1.1 线性表的逻辑结构

2.1.2 线性表的基本运算

2.2 线性表的顺序存储及运算

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

2.3 线性表的链式存储及运算

2.3.1 单链表

2.3.2 循环链表

2.3.3 双向链表

2.3.4 静态链表

小结

习题

实训指导

第3章 栈与队列

3.1 栈

3.1.1 栈的定义及基本运算

3.1.2 栈的顺序存储及运算

3.1.3 栈的链式存储及运算

3.1.4 栈的应用

3.2 队列

3.2.1 队列的定义及基本运算

3.2.2 队列的顺序存储及运算

3.2.3 队列的链式存储及运算

3.2.4 队列的应用

小结

习题

实训指导

第4章 串与数组

4.1 串

4.1.1 串的基本概念

4.1.2 串的存储结构

4.1.3 串运算的实现

4.2 数组

<<数据结构>>

4.2.1 数组的定义和运算

4.2.2 数组的顺序存储和实现

4.2.3 特殊矩阵的压缩存储

小结

习题

实训指导

第5章 树与二叉树

5.1 树

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 遍历二叉树

5.2.5 应用实例

5.3 树和森林

5.3.1 树的存储结构

5.3.2 树、森林与二叉树的转换

5.3.3 树和森林的遍历

5.4 最优二叉树——哈夫曼树

5.4.1 哈夫曼树的定义和构造方法.

5.4.2 哈夫曼编码

小结

习题

实训指导

第6章 图

6.1 图的基本概念

6.2 图的存储表示

6.2.1 图的邻接矩阵

6.2.2 邻接表

6.3 图的遍历

6.3.1 深度优先搜索

6.3.2 广度优先搜索

6.4 图的应用

6.4.1 生成树和最小生成树

6.4.2 最短路径

6.4.3 拓扑排序

小结

习题

实训指导

第7章 查找

7.1 查找的基本概念

7.2 静态查找表

7.2.1 顺序查找

7.2.2 折半查找

7.2.3 分块查找

7.3 动态查找表

7.3.1 二叉排序树

<<数据结构>>

7.3.2 二叉排序树的插入和生成

7.3.3 二叉排序树的删除

7.3.4 二叉排序树的查找

7.3.5 二叉排序树的查找性能

7.3.6 平衡二叉树

7.4 哈希表查找

7.4.1 哈希表与哈希查找

7.4.2 构造哈希函数的方法

7.4.3 处理冲突的方法

7.4.4 哈希表的查找分析

小结

习题

实训指导

第8章 排序

8.1 基本概念

8.2 插入排序

8.2.1 直接插入排序

8.2.2 希尔排序

8.3 交换排序

8.3.1 冒泡排序

8.3.2 快速排序

8.4 选择排序

8.4.1 简单选择排序

8.4.2 树形选择排序

8.4.3 堆排序

8.5 二路归并排序

8.6 基数排序

8.6.1 多关键字排序

8.6.2 链式基数排序

8.7 排序方法的比较

小结

习题

实训指导

参考文献

<<数据结构>>

章节摘录

对于同一个问题可以设计出不同的算法，它们之间肯定有是否适合和“好”“差”之分。衡量一个适合的、“好”的算法，在其必须是正确的算法的基础上，还应考虑下列几个方面：

(1) 易读性：算法应易于阅读和理解，以便于调试、修改和扩充。

(2) 高效性：算法应具有较高的时间效率和空间效率，即占用较短的执行时间和较少的存储空间。

当然，这两者都和问题的规模有关。

(3) 健壮性：正确的输入能得到正确的输出，这是算法必须具有的特性之一。

但当遇到非法输入时，算法应能做出反应或处理（如提示信息等），而不会产生不需要的或不正确的结果。

例如，我们在算法中总是采用较简单的方法以及模块化函数，以增强算法的易读性；采用步骤较少的求解方法，以提高算法的时间效率；对可能发生的各种现象及输入形式给出应对措施，以提高算法的健壮性。

要确定一个算法是适合的、“好”的算法，就需进行算法分析。

算法分析的两个主要方面是分析算法的时间效率和空间效率，目的是以求改进算法或对不同的算法进行比较。

在目前情况下，鉴于运算空间较为充足，我们把算法的时间效率分析作为主要内容。

算法运行的时间分析和程序运行的时间分析是有区别的。

同一算法由不同的程序员来编写，所编写的程序会有优劣之分，程序运行的时间也就有所不同；程序在不同的机器上运行的速度又和机器本身的速度有关。

而我们感兴趣的是对解决问题的算法作时间上的度量分析，或对解决同一问题的两种或两种以上算法的运行时间加以比较。

估算算法运行时间需要考虑的基本因素是问题的“规模”和算法执行“基本操作”的次数。

一个算法的“规模”和“基本操作”要视具体问题而定。

“规模”一般是指输入量的数目，比如在排序问题中，问题的规模可以是待排序的元素数目。

数据量越大，算法执行花费的时间就越多，它是影响时间的最主要的因素。

“基本操作”一般是指算法在解决某个问题时必须涉及到的主要操作，它与操作数的具体取值无关，比如在查找运算中，两个数据的比较就可视为基本操作。

显然，在一个算法中，执行基本运算的次数越少，其运行时间也就相对地越短；执行次数越多，其运行时间也就相对地越长。

.....

<<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>