

<<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：9787302226598

10位ISBN编号：7302226598

出版时间：2010-8

出版时间：清华大学出版社

作者：徐孝凯 编

页数：309

字数：501000

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;数据结构教程&gt;&gt;

## 前言

21世纪影响世界的三大关键技术：以计算机和网络为代表的信息技术；以基因工程为代表的生命科学和生物技术；以纳米技术为代表的新型材料技术。

信息技术居三大关键技术之首。

国民经济的发展采取信息化带动现代化的方针，要求在所有领域中迅速推广信息技术，导致需要大量的计算机科学与技术领域的优秀人才。

计算机科学与技术的广泛应用是计算机学科发展的原动力，计算机科学是一门应用科学。

因此，计算机学科的优秀人才不仅应具有坚实的科学理论基础，而且更重要的是能将理论与实践相结合，并具有解决实际问题的能力。

培养计算机科学与技术的优秀人才是社会的需要、国民经济发展的需要。

制定科学的教学计划对于培养计算机科学与技术人才十分重要，而教材的选择是实施教学计划的一个重要组成部分，《21世纪计算机科学与技术实践型教程》主要考虑了下述两方面。

一方面，高等学校的计算机科学与技术专业的学生，在学习了基本的必修课和部分选修课程之后，立刻进行计算机应用系统的软件和硬件开发与应用尚存在一些困难，而《21世纪计算机科学与技术实践型教程》就是为了填补这部分空白。

将理论与实际联系起来，使学生不仅学会了计算机科学理论，而且也学会应用这些理论解决实际问题。

另一方面，计算机科学与技术专业的课程内容需要经过实践练习，才能深刻理解和掌握。

因此，本套教材增强了实践性、应用性和可理解性，并在体例上做了改进——使用案例说明。

实践型教学占有重要的位置，不仅体现了理论和实践紧密结合的学科特征，而且对于提高学生的综合素质，培养学生的创新精神与实践能力有特殊的作用。

因此，研究和撰写实践型教材是必需的，也是十分重要的任务。

优秀的教材是保证高水平教学的重要因素，选择水平高、内容新、实践性强的教材可以促进课堂教学质量的快速提升。

在教学中，应用实践型教材可以增强学生的认知能力、创新能力、实践能力以及团队协作和交流表达能力。

## <<数据结构教程>>

### 内容概要

本书是根据普通高等院校培养计算机应用型人才对数据结构课程的教学要求而编写的一本利用最先进的Java语言进行算法描述的教材。

本书把全部内容组织成8章，前后连贯有序并相互呼应，成为一个有机的整体。

作者力求做到：内容丰富实用，结构清晰完整，章节安排自然，叙述简明流畅，方法分析透彻，算法描述精细，举例典型规范，练习题型多样，便于教学和读者自学。

对于选做教材的班级，将无偿提供全部习题的参考解答和教材中的部分算法代码。

本书还可作为利用Java语言进行软件开发人员的参考书。

## &lt;&lt;数据结构教程&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 基本概念 1.2 算法描述 1.3 算法评价 本章小结 习题1  
第2章 集合 2.1 集合的定义和运算 2.2 集合的顺序存储结构和操作实现 2.3 集合的链接存储结构和操作实现 2.4 集合应用举例 本章小结 习题2  
第3章 线性表 3.1 线性表的定义和运算 3.2 线性表的顺序存储和操作实现 3.3 有序线性表的定义和实现 3.4 链接存储的一般概念和方法 3.5 线性表的链接存储和操作实现 3.6 有序线性表的链接存储和操作实现 3.7 多项式计算 3.8 稀疏矩阵 本章小结 习题3  
第4章 栈和队列 4.1 栈的定义和运算 4.2 栈的顺序存储结构和操作实现 4.3 栈的链接存储结构和操作实现 4.4 栈的简单应用举例 4.5 栈与递归 4.6 算术表达式的计算 4.7 队列 本章小结 习题4  
第5章 树和二叉树 5.1 树的概念 5.2 二叉树 5.3 二叉树遍历 5.4 二叉树其他运算 5.5 二叉搜索树 5.6 堆 本章小结 习题5  
第6章 图 6.1 图的概念 6.2 图的存储结构 6.3 图的抽象数据类型和接口类 6.4 图的邻接矩阵和邻接表存储类 6.5 图的遍历 6.6 对图的其他运算的算法 6.7 图的生成树和最小生成树 本章小结 习题6  
第7章 查找 第8章 排序 附录A 习题中部分算法设计题参考解答 参考文献

## 章节摘录

(1) 集合是能够通过值或关键字相互区别的、具有相同类型的一组数据(对象),数据之间不考虑存在任何联系,它们可以按任何次序排列。

(2) 对集合可以进行多种运算,如添加元素、删除元素、查找元素、集合并运算、集合交运算等,这些运算可以在集合接口类中定义。

(3) 存储一个集合时,可以采用任一种存储结构,即顺序、链接、索引、散列等存储结构,本章介绍了集合的顺序和链接结构,在第7章中将介绍它的索引和散列结构。

(4) 采用顺序存储结构存储一个集合时需要定义相应的类,该类中的成员域应包括一个数组对象和一个长度变量,成员方法应覆盖集合接口类中声明的所有方法,还要带有相应的构造方法。在顺序集合中,集合元素按照数组的下标位置依次存储。

(5) 采用链接存储结构存储一个集合时也需要定义相应的类,还需要定义结点类。在链接集合类中,应包括存储集合的单链表的表头指针和长度变量,该类的成员方法也应覆盖集合接口类中声明的所有方法,还要带有自己的构造方法。

在链接集合中,集合元素按照结点之间的链接关系依次存储。

当访问一个链接集合时,只能从表头指针开始依次访问每个结点,不能像顺序存储的集合那样,可以按下标位置直接访问任一个元素。

#### 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>