

# 数据结构



[数据结构\\_下载链接1](#)

著者:殷人昆

出版者:清华大学

出版时间:2007-6

装帧:

isbn:9787302148111

《数据结构》(第2版)“数据结构”是计算机专业的核心课程,是从事计算机软件开发和应用人员必备的专业基础。随着计算机的日益普及,“数据结构”课程也在不断地发展。《数据结构》(第2版)按照清华大学计算机系本科“数据结构”大纲的要求,从面向对象的概念、对象类设计的风格和数据结构的层次开始,从线性结构到非线性结构,从简单到复杂,深入地讨论了各种数据结构内在的逻辑关系及其在计算机中的实现方式和使用。此外,对常用的迭代、递归、回溯等算法设计技巧,搜索和排序算法等都做了详尽的描述,并引入了简单的算法分析。

作者介绍:

目录:

第1章 数据结构概论 11.1 数据结构的概念 11.1.1 数据结构举例 11.1.2 数据与数据结构 21.1.3 数据结构的分类 31.1.4 数据结构课程的内容 41.2 数据结构的抽象形式 61.2.1 数据类型 61.2.2 数据抽象与抽象数据类型 71.3 作为ADT的C++类 91.3.1 面向对象的概念 91.3.2 C++中的类 101.3.3 C++中的对象 121.3.4 C++的输入输出 131.3.5 C++中的函数 141.3.6 动态存储分配 171.3.7 C++中的继承 181.3.8 多态性 191.3.9 C++的模板 231.4 算法定义 241.5 算法性能分析与度量

261.5.1 算法的性能标准 261.5.2 算法的后期测试 261.5.3 算法的事前估计 271.5.4 算法的渐进分析 321.5.5 最坏、最好和平均情况 36 习题 37 第 2 章 线性表 432.1 线性表 432.1.1 线性表的概念 432.1.2 线性表的类定义 442.2 顺序表 452.2.1 顺序表的定义和特点 452.2.2 顺序表的类定义及其操作 452.2.3 顺序表的性能分析 502.2.4 顺序表的应用 522.3 单链表 522.3.1 单链表的概念 532.3.2 单链表的类定义 542.3.3 单链表中的插入与删除 562.3.4 带附加头结点的单链表 592.3.5 单链表的模板类 602.4 线性链表的其他变形 662.4.1 循环链表 662.4.2 双向链表 692.5 单链表的应用：多项式及其运算 732.5.1 多项式的表示 742.5.2 多项式的类定义 752.5.3 多项式的加法 772.5.4 多项式的乘法 792.6 静态链表 80 习题 83 第 3 章 栈和队列 883.1 栈 883.1.1 栈的定义 883.1.2 顺序栈 893.1.3 链式栈 923.1.4 栈的应用之一——括号匹配 943.1.5 栈的应用之二——表达式的计算 953.2 栈与递归 1013.2.1 递归的概念 1013.2.2 递归过程与递归工作栈 1053.2.3 用回溯法求解迷宫问题 1093.3 队列 1143.3.1 队列的概念 1143.3.2 循环队列 1143.3.3 链式队列 1183.3.4 队列应用举例：打印二项展开式  $(a+b)^n$  的系数 1203.3.5 队列应用举例：电路布线 1213.4 优先级队列 1243.4.1 优先级队列的概念 1243.4.2 优先级队列的存储表示和实现 1253.5 双端队列 1263.5.1 双端队列的概念 1263.5.2 双端队列的数组表示 1283.5.3 双端队列的链表表示 129 习题 131 第 4 章 数组、串与广义表 1354.1 多维数组的概念与存储 1354.1.1 多维数组的概念 1354.1.2 多维数组的存储表示 1364.2 特殊矩阵 1384.2.1 对称矩阵的压缩存储 1384.2.2 三对角线/多对角线矩阵的压缩存储 1404.3 稀疏矩阵 1414.3.1 稀疏矩阵及其三元组数组表示 1414.3.2 稀疏矩阵的转置 1454.3.3 稀疏矩阵的相加和相乘 1474.3.4 矩阵的正交链表表示 1524.4 字符串 1534.4.1 字符串的概念 1534.4.2 C++ 有关字符串的库函数 1544.4.3 字符串的实现 1564.4.4 字符串的自定义类 1584.4.5 字符串操作的实现 1594.4.6 字符串的模式匹配 1614.4.7 字符串的存储方法 1674.5 广义表 1694.5.1 广义表的定义与性质 1694.5.2 广义表的表示 1704.5.3 广义表存储结构的实现 1704.5.4 广义表的递归算法 1744.5.5 三元多项式的表示 181 习题 183 第 5 章 树 1865.1 树的基本概念 1865.1.1 树的定义和术语 1865.1.2 树的抽象数据类型 1885.2 二叉树 1895.2.1 二叉树的定义 1895.2.2 二叉树的性质 1905.2.3 二叉树的抽象数据类型 1915.3 二叉树的存储表示 1925.3.1 二叉树的数组存储表示 1925.3.2 二叉树的链表存储表示 1935.4 二叉树遍历及其应用 1985.4.1 二叉树遍历的递归算法 1985.4.2 二叉树遍历的应用 2005.4.3 二叉树遍历的非递归算法 2035.4.4 二叉树的计数 2075.5 线索二叉树 2105.5.1 线索 2105.5.2 中序线索二叉树的建立和遍历 2115.5.3 中序线索二叉树的插入与删除 2165.5.4 前序与后序的线索化二叉树 2185.6 树与森林 2205.6.1 树的存储表示 2205.6.2 森林与二叉树的转换 2255.6.3 树与二叉树的转换 2275.7 树与森林的遍历及其应用 2275.7.1 树与森林的深度优先遍历 2275.7.2 树和森林的广度优先遍历 2305.7.3 树遍历算法的应用 2315.7.4 其他基于遍历序列的几种存储表示 2325.8 堆 2355.8.1 最小堆和最大堆 2355.8.2 堆的建立 2365.8.3 堆的插入与删除 2385.9 Huffman 树及其应用 2405.9.1 路径长度 2405.9.2 Huffman 树 2415.9.3 Huffman 树的应用：最优判定树 2435.9.4 Huffman 树的应用： Huffman 编码 244 习题 246 第 6 章 集合与字典 2516.1 集合及其表示 2516.1.1 集合的基本概念 2516.1.2 用位向量实现集合 2526.1.3 用有序链表实现集合的抽象数据类型 2576.2 并查集与等价类 2626.2.1 并查集的定义及其实现 2626.2.2 并查集的应用：等价类划分 2676.3 字典 2686.3.1 字典的概念 2696.3.2 字典的线性表描述 2706.4 跳表 2736.4.1 跳表的概念 2736.4.2 跳表的类定义 2746.4.3 跳表的搜索、插入和删除 2766.5 散列 2796.5.1 散列表与散列方法 2796.5.2 散列函数 2806.5.3 处理冲突的闭散列方法 2826.5.4 处理冲突的开散列方法 2916.5.5 散列表分析 293 习题 294 第 7 章 搜索结构 2977.1 静态搜索结构 2987.1.1 静态搜索表 2987.1.2 顺序搜索 3007.1.3 基于有序顺序表的顺序搜索和折半搜索 3027.1.4 基于有序顺序表的其他搜索方法 3077.2 二叉搜索树 3087.2.1 二叉搜索树的概念 3097.2.2 二叉搜索树上的搜索 3107.2.3 二叉搜索树的插入 3117.2.4 二叉搜索树的删除 3137.2.5 二叉搜索树的性能分析 3147.2.6 最优二叉搜索树 3177.3 AVL 树 3207.3.1 AVL 树的概念 3217.3.2 平衡化旋转 3217.3.3 AVL 树的插入 3267.3.4 AVL 树的删除 3297.3.5 AVL 树的性能分析 3337.4 伸展树 3347.5 红黑树 3377.5.1 红黑树的概念和性质 3377.5.2 红黑树的搜索 3387.5.3 红黑树的插入 3387.5.4 红黑树的删除 339 习题 342 第 8 章 图 3468.1 图的基本概念 3468.1.1 与图有关的若干概念 3468.1.2 图的抽象数据类型 3488.2 图的存储结构 3498.2.1 图的邻接矩阵表示 3508.2.2 图的邻接表表示 3558.2.3 图的邻接多重表表示 3618.3 图的遍历 3638.3.1 深度优先搜索 3648.3.2 广度优先搜索 3658.3.3 连通分量 3668.3.4 重连通分量 3688.4 最小生成树 3708.4.1 Kruskal 算法 3718.4.2 Prim 算法 3738.5 最短路径 3758.5.1 非负权值的单源最短路径 3768.5.2 任意权值的单源最短路径 3798.5.3 所有顶点之间的最短路径 3818.6 用顶点表示活动的网络 (AOV 网络) 3838.7 用边表示活动的网络 (AOE 网络) 388 习题 392 第 9 章 排序 3979.1 排序的概念及其算

法性能分析3979.1.1排序的概念3979.1.2排序算法的性能评估3989.1.3排序表的类定义40  
09.2插入排序4019.2.1直接插入排序4019.2.2折半插入排序4039.2.3希尔排序4049.3快速  
排序4059.3.1快速排序的过程4069.3.2快速排序的性能分析4079.3.3快速排序的改进算法  
4099.3.4三路划分的快速排序算法4129.4选择排序4139.4.1直接选择排序4139.4.2锦标赛  
排序4149.4.3堆排序4199.5归并排序4229.5.1归并4229.5.2归并排序算法4239.6基于链表  
的排序算法4259.6.1链表插入排序4259.6.2链表归并排序4279.6.3链表排序结果的重排42  
89.7分配排序4319.7.1桶式排序4319.7.2基数排序4329.7.3MSD基数排序4339.7.4LSD基数  
排序4359.8内部排序算法的分析4379.8.1排序方法的下界4379.8.2各种内部排序方法的比  
较439习题440第10章文件、外部排序与搜索44410.1主存储器和外存储器44410.1.1磁带  
44410.1.2磁盘存储器44610.1.3缓冲区与缓冲池44810.2文件组织44910.2.1文件的概念44  
910.2.2文件的存储结构45010.3外排序45910.3.1外排序的基本过程45910.3.2k路平衡归  
并与败者树46110.3.3初始归并段的生成（run  
generation）46610.3.4并行操作的缓冲区处理47010.3.5最佳归并树47310.4多级索引结  
构47510.4.1静态的ISAM方法47510.4.2动态的m路搜索树47610.4.3B树47810.4.4B树的插  
入48010.4.5B树的删除48210.4.6B+树48610.4.7VSAM48910.5可扩充散列49010.5.1二叉Tr  
ie树49010.5.2将二叉Trie树转换为目录表49110.5.3目录表扩充与收缩49310.5.4性能分析  
49410.6Trie树49410.6.1Trie树的定义49410.6.2Trie树的搜索49510.6.3在Trie树上的插入  
和删除496习题497附录A程序索引500附录B词汇索引504参考文献512  
• • • • • (收起)

[数据结构](#) [下载链接1](#)

标签

数据结构

计算机

C++

教材

考研专业课

计算机科学

殷人昆

算法

## 评论

作者名即评价——引人困

上过网络公开课以后才比较好懂

十年前明白一部分，现在还有一部分没明白…

| 数据结构

难怪看不懂，分数挺低的

只因为考THU CS

我能说我那会二叉树遍历法学的很给力嘛？

写的还算详细，就是错误有点多，不过也算是件好事情

就用这种书当教材？

相当痛苦……>\_

-----  
代码很多，讲得又不清楚，当年学得很痛苦

-----  
终于他妈的给我啃完了……随便你们怎么说，可是我必须要心疼一下清华的同学们得用这个+谭浩强……

-----  
垃圾教材。呕。

-----  
科班出身  
必学的一门课，虽然这门课学的很认真，但是对算法还是不太会，很有必要再看看算法  
啊

-----  
我给你五星！让我过吧！！

-----  
THU CS教材系列 同理，DS而论，国内最好的本科生教材

-----  
书是好书，算法非常详尽，就是不少地方代码有错误。

-----  
坑爹的教材，清华大学计算机系列教材，名头很响，然并卵

-----  
：）

-----  
垃圾中的垃圾，真的越看越觉得是垃圾，感觉就像是外文翻译的教科书，和读高中课本一样。

[数据结构\\_下载链接1](#)

书评

[数据结构\\_下载链接1](#)