

<<算法分析与设计>>

图书基本信息

书名：<<算法分析与设计>>

13位ISBN编号：9787115150547

10位ISBN编号：7115150540

出版时间：2006-10

出版时间：人民邮电

作者：古德里奇

页数：485

字数：845000

译者：霍红卫

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>

<<算法分析与设计>>

内容概要

本书系统地阐述了算法设计的方法、技术和应用实例。全书内容包括基础算法、基本数据结构、基本算法设计技术、图算法、网络流和匹配、文本处理算法、数论算法、网络算法、NP完全性、近似算法、回溯法和分枝限界法、外存算法、并行算法和在线算法。

Java实现示例覆盖了软件设计方法、面向对象实现问题和算法的实验性分析。

这些典型问题的Java应用示例分布在不同的章节中。

此外，书中以大量图例说明算法的工作过程，使算法更加易于理解和掌握。

本书适合作为高等院校计算机专业本科生和研究生算法设计课程的教材，也可作为从事软件开发和工程设计的专业人员的参考书。

此外，算法爱好者和参加各种程序设计大赛的选手也可把本书作为参考用书。

<<算法分析与设计>>

作者简介

Michael T. Goodrich, 1987年从普度大学获得计算机科学博士学位, 目前是加州大学(欧文分校)信息和计算机科学学院计算机系教授。

此前, 他曾担任约翰·霍普金斯大学计算机科学系的教授, 同时担任该校算法工程中心主任。Goodrich教授的主要研究方向是高性能算法设计、数据结构

<<算法分析与设计>>

书籍目录

第一部分 基础工具 第1章 算法分析	1.1 算法的分析方法学	1.1.1 伪代码
1.1.2 随机存取机(RAM)模型	1.1.3 统计基本操作的数量	1.1.4 递归算法分析
1.2 渐近符号	1.2.1 大O符号	1.2.2 与大“O”相关的渐近符号
1.2.3 渐近表示的重要性	1.3 数学概览	1.3.1 求和
1.3.2 对数和指数	1.3.3 简单证明技术	1.3.4 概率基础
1.4 算法分析案例研究	1.4.1 二次时间前缀平均值算法	1.5 平摊方法
1.5.1 平摊技术	1.5.2 扩展数组实现分析	1.6 实验
1.6.1 实验组织	1.6.2 数据分析和可视化	1.7 习题
1.7 习题	基础题	创新题
1.8 本章注记	第2章 基本数据结构	2.1 栈和队列
2.1 栈	2.1.1 栈	2.1.2 队列
2.2 向量、表和序列	2.2.1 向量	2.2.2 表
2.2.3 序列	2.3 树	2.3.1 树抽象数据类型
2.3.2 树的遍历	2.3.2 树的遍历	2.3.3 二叉树
2.3.4 表示树的数据结构	2.4 优先队列和堆	2.4.1 优先队列抽象数据类型
2.4.2 PQ排序、选择排序和插入排序	2.4.3 堆数据结构	2.4.4 堆排序
2.5 字典与散列表	2.5.1 无序字典ADT	2.5.2 散列表
2.5.3 散列函数	2.5.4 压缩映射	2.5.5 冲突处理模式
2.5.6 通用散列	2.6 Java示例：堆	2.7 习题
2.7 习题	基础题	创新题
2.8 本章注记	第3章 查找树和跳跃表	3.1 有序字典和二叉查找树
3.1.1 有序表	3.1.2 二叉查找树	3.1.3 二叉查找树中的查找
3.1.4 二叉查找树中的插入	3.1.5 二叉查找树中的删除	3.1.6 二叉查找树的性能
3.2 性能	3.3 深度有界查找树	3.3.1 多路查找树
3.3.2 (2,4)树	3.3.3 红黑树	3.4 伸展树
3.4.1 伸展	3.4.2 伸展过程的平摊分析	3.5 跳跃表
3.5.1 查找	3.5.2 更新操作	3.5.3 跳跃表的概率分析
3.6 Java示例：AVL树和红黑树	3.6.1 AVL树的Java实现	3.6.2 红黑树的Java实现
3.7 习题	基础题	创新题
3.8 本章注记	第4章 排序、集合和选择	4.1 归并排序
4.1.1 分治法	4.1.2 归并排序和递归方程	4.2 集合抽象数据类型
4.2.1 简单的集合实现	4.2.2 具有union-find操作的划分	4.2.3 基于树的划分实现
4.3 快速排序	4.4 基于比较的排序下界	4.5 桶排序和基数排序
4.5.1 桶排序	4.5.2 基数排序	4.6 比较排序算法
4.7 选择	4.7.1 剪枝-查找法	4.7.2 随机化快速选择
4.7.3 随机化快速选择分析	4.8 Java示例：原位快速排序	4.9 习题
4.9 习题	基础题	创新题
4.10 本章注记	第5章 基本技术	5.1 贪心法
5.1.1 背包问题	5.1.2 任务调度	5.2 分治法
5.2.1 分治递归方程	5.2.2 整数相乘	5.2.3 矩阵相乘
5.3.1 矩阵链乘	5.3.2 一般技术	5.3.3 0-1背包问题
5.4 习题	基础题	创新题
5.5 本章注记	第二部分 图算法	第6章 图
6.1 图抽象数据类型	6.2 图的数据结构	6.2.1 边表结构
6.2.2 邻接表结构	6.2.3 邻接矩阵结构	6.3 图的遍历
6.3.1 深度优先查找	6.3.2 双连通分量	6.3.3 广度优先查找
6.4 有向图	6.4.1 遍历有向图	6.4.2 传递闭包
6.4.3 DFS和垃圾收集	6.4.4 有向无环图	6.5 Java示例：深度优先查找
6.5.1 修饰模式	6.5.2 DFS引擎	6.5.3 模板方法设计模式
6.6 习题	基础题	创新题
6.7 本章注记	第7章 加权图	7.1 单源点最短路径
7.1.1 Dijkstra算法	7.1.2 Bellman-Ford最短路径算法	7.1.3 有向无环图中的最短路径
7.2 所有顶点对之间的最短路径	7.2.1 动态规划最短路径算法	7.2.2 利用矩阵相乘计算最短路径
7.3 最小生成树	7.3.1 Kruskal算法	7.3.2 Prim-Jarník算法
7.3.3 Bar?vka算法	7.3.4 MST算法比较	7.4 Java示例：Dijkstra算法
7.5 习题	基	

<<算法分析与设计>>

基础题	创新题	程序设计	7.6 本章注记	第8章 网络流和匹配	8.1 流和割
8.1.1 流网络	8.1.2 割	8.2 最大流	8.2.1 剩余容量和增大路径		
8.2.2 Ford-Fulkerson算法	8.2.3 Ford-Fulkerson算法分析	8.2.4 Edmonds-Karp算法			
8.3 最大二分匹配	8.4 最小代价流	8.4.1 增大回路	8.4.2 连续最短路径		
8.4.3 修改权值	8.5 Java示例:最小代价流	8.6 习题	基础题	创新题	
程序设计	8.7 本章注记	第三部分 因特网算法	第9章 文本处理	9.1 串和模式匹配算法	9.1.1 串操作
9.1.2 蛮力模式匹配	9.1.3 Boyer-Moore算法	9.1.4 Knuth-Morris-Pratt算法	9.2 trie	9.2.1 标准trie	9.2.2 压缩trie
9.2.3 后缀trie	9.2.4 搜索引擎	9.3 文本压缩	9.3.1 赫夫曼编码算法		
9.3.2 修正贪心法	9.4 文本相似性测试	9.4.1 最长公共子序列问题			
9.4.2 应用动态规划求解LCS问题	9.5 习题	基础题	创新		
题	程序设计	9.6 本章注记	第10章 数论和密码学		
10.1 与数有关的基本算法	10.1.1 基本数论的一些事实	10.1.2 欧几里得GCD算法	10.1.3 模运算	10.1.4 模指数运算	10.1.5 模乘法
逆元	10.1.6 素性测试	10.2 密码计算	10.2.1 对称加密模式		
10.2.2 公钥密码系统	10.2.3 RSA密码系统	10.2.4 El Gamal密码系统			
10.3 信息安全算法和协议	10.3.1 单向散列函数	10.3.2 时间戳和认证			
字典	10.3.3 硬币抛掷和比特承诺	10.3.4 安全电子传输(SET)协议			
10.3.5 密钥分发和交换	10.4 快速傅里叶变换	10.4.1 本原单位根			
10.4.2 离散傅里叶变换	10.4.3 快速傅里叶变换算法	10.4.4 大整数相乘			
乘	10.5 Java示例:FFT	10.6 习题	基础题	创新题	程序设计
10.7 本章注记	第11章 网络算法	11.1 复杂性测度和模型	11.1.1 网络协议栈	11.1.2 消息传递模型	11.1.3 网络算法的复杂性测度
11.2 基本分布式算法	11.2.1 环网上的领导人选举	11.2.2 树网上的领导人选举	11.2.3 广度优先查找	11.2.4 最小生成树	11.3 广播路由和单播路由
11.3.1 广播路由的洪泛算法	11.3.2 单播路由的距离向量算法	11.3.3 单播路由的链路-状态算法	11.4 多播路由		
11.4.1 逆向路径转发	11.4.2 中心树	11.4.3 Steiner树	11.5 习题	基础题	创新题
11.4.4 中心树	11.5 习题	基础题	创新题	程序设计	11.6 本章注记
11.6 本章注记	第四部分 其他主题	第12章 计算几何	12.1 范围树	12.1.1 一维范围查找	12.1.2 二维范围查找
12.1.2 二维范围查找	12.2 优先查找树	12.2.1 构造一棵优先查找树	12.2.2 优先查找树中的查找	12.2.3 优先范围树	12.3 四叉树和k-d树
12.3 四叉树和k-d树	12.3.1 四叉树	12.3.2 k-d树	12.4 平面扫描技术	12.4.1 正交线段相交	12.4.2 查找最近点对
12.4.1 正交线段相交	12.4.2 查找最近点对	12.5 凸包	12.5.1 几何对象表示	12.5.2 点方位测试	12.5.3 凸包的基本性质
12.5.1 几何对象表示	12.5.2 点方位测试	12.5.3 凸包的基本性质	12.5.4 礼品包扎算法	12.5.5 Graham扫描算法	12.6 Java示例:凸包
12.5.4 礼品包扎算法	12.5.5 Graham扫描算法	12.6 Java示例:凸包	12.7 习题	基础题	创新题
12.7 习题	基础题	创新题	程序设计		
12.8 本章注记	第13章 NP完全性	13.1 P类和NP类	13.1.1 定义复杂类P和复杂类NP	13.1.2 NP中的一些有趣问题	13.2 NP完全性
13.1.1 定义复杂类P和复杂类NP	13.1.2 NP中的一些有趣问题	13.2 NP完全性	13.2.1 多项式时间归约和NP困难度	13.2.2 Cook-Levin定理	13.3 重要的NP完全问题
13.2.1 多项式时间归约和NP困难度	13.2.2 Cook-Levin定理	13.3 重要的NP完全问题	13.3.1 CNF-SAT和3SAT	13.3.2 VERTEX-COVER	13.3.3 CLIQUE和SET-COVER
13.3.1 CNF-SAT和3SAT	13.3.2 VERTEX-COVER	13.3.3 CLIQUE和SET-COVER	13.3.4 SUBSET-SUM和KNAPSACK	13.4 近似算法	13.4.1 多项式时间的近似模式
13.3.3 CLIQUE和SET-COVER	13.3.4 SUBSET-SUM和KNAPSACK	13.4 近似算法	13.4.1 多项式时间的近似模式	13.4.2 VERTEX-COVER的2-近似算法	13.4.3 TSP特例的2-近似算法
13.4.1 多项式时间的近似模式	13.4.2 VERTEX-COVER的2-近似算法	13.4.3 TSP特例的2-近似算法	13.4.4 SET-COVER的对数近似算法	13.5 回溯法和分枝限界法	13.5.1 回溯法
13.4.4 SET-COVER的对数近似算法	13.5 回溯法和分枝限界法	13.5.1 回溯法	13.5.2 分枝限界法	13.6 习题	基础题
13.5.1 回溯法	13.5.2 分枝限界法	13.6 习题	基础题	创新题	程序设计
13.6 习题	基础题	创新题	程序设计	13.7 本章	

<<算法分析与设计>>

注记	第14章 算法框架	14.1 外存算法	14.1.1 分层的存储器管
理	14.1.2 (a, b)树和B树	14.1.3 外存排序	14.2 并行算法
	14.2.1 并行计算模型	14.2.2 简单并行分治法	14.2.3 串行子集和Brent
定理	14.2.4 递归倍增	14.2.5 并行归并和排序	14.2.6 找
出凸多边形的直径	14.3 在线算法	14.3.1 高速缓存算法	14.3.2 拍
卖策略	14.3.3 竞争查找树	14.4 习题	基础题 创新题
程序设计	14.5 本章注记	附录A 有用的数学知识	A.1 对数和指数
A.2 整型函数和关系	A.3 求和	A.4 有用的数学技术	参考书目 索引

<<算法分析与设计>>

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>