

<<算法设计与分析>>

图书基本信息

书名：<<算法设计与分析>>

13位ISBN编号：9787302254010

10位ISBN编号：730225401X

出版时间：2011-8

出版时间：清华大学

作者：张军//钟竞辉

页数：200

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>

## <<算法设计与分析>>

### 内容概要

由张军等编著的《算法设计与分析》对算法设计与分析的基本原理、常用的经典算法以及新兴发展的智能算法进行介绍，重点对各种算法的思想、流程结构以及具体的实践应用过程等方面进行介绍。

《算法设计与分析》内容包括绪论、基本数据结构、蛮力算法、分治算法、贪心算法、动态规划算法、回溯算法、分支限界算法、概率算法等经典算法的思想和原理，同时还介绍了人工神经网络、模糊逻辑、遗传算法、蚁群算法、粒子群优化算法、差分进化算法，以及分布估计算法等现代计算智能算法。

《算法设计与分析》通俗易懂，图文并茂，深入浅出，避免其他算法书中大量公式、定理、证明等难懂的内容，相反通过大量的图表示例对各个算法进行说明和介绍，不但提供了算法的伪代码，而且通过具体的应用举例对算法的使用方法和使用过程进行说明，以利于读者快速掌握算法分析与设计的原理和精髓。

《算法设计与分析》适于作为相关专业本科生和研究生的必修课或选修课教材，同时还可以作为广大算法研究者和工程技术人员的参考书和工具书。

## &lt;&lt;算法设计与分析&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 绪论

## 1.1 算法的基本概念

## 1.1.1 算法的重要性

## 1.1.2 算法设计与分析的流程

## 1.2 算法设计与分析的重要问题类型

## 1.2.1 排序问题

## 1.2.2 查找问题

## 1.2.3 图问题

## 1.2.4 组合问题

## 1.2.5 数值问题

## 1.2.6 几何问题

## 1.3 算法复杂性分析基础

## 1.3.1 算法复杂性分析的原理

## 1.3.2 渐进符号

## 1.4 本章小结

## 1.5 习题

## 第2章 基本数据结构

## 2.1 数据结构的概念

## 2.2 线性结构

## 2.2.1 线性表

## 2.2.2 栈

## 2.2.3 队列

## 2.2.4 串

## 2.3 树形结构

## 2.3.1 树的定义与性质

## 2.3.2 二叉树

## 2.3.3 多叉树

## 2.4 图状结构

## 2.4.1 图的定义

## 2.4.2 图的存储结构

## 2.4.3 图的遍历

## 2.5 集合与字典

## 2.5.1 集合

## 2.5.2 字典

## 2.6 本章小结

## 2.7 习题

## 第3章 蛮力算法

## 3.1 算法设计思想

## 3.2 排序问题中的蛮力算法

## 3.2.1 选择排序

## 3.2.2 冒泡排序

## 3.3 查找问题中的蛮力算法

## 3.3.1 顺序查找算法

## 3.3.2 串匹配算法

## 3.4 组合问题中的蛮力算法

## &lt;&lt;算法设计与分析&gt;&gt;

- 3.4.1 旅行商问题
- 3.4.2 背包问题
- 3.4.3 任务分配问题
- 3.5 几何问题中的蛮力算法
  - 3.5.1 最近点对问题
  - 3.5.2 凸包问题
- 3.6 本章小结
- 3.7 习题
- 第4章 分治算法
  - 4.1 算法设计思想
  - 4.2 排序问题中的分治算法
    - 4.2.1 归并排序
    - 4.2.2 快速排序
  - 4.3 查找问题中的分治算法
    - 4.3.1 折半查找
    - 4.3.2 -x树遍历算法
  - 4.4 组合问题中的分治算法
    - 4.4.1 最大子段和问题
    - 4.4.2 棋盘覆盖问题
  - 4.5 几何问题中的分治算法
    - 4.5.1 最近点对问题
    - 4.5.2 凸包问题
  - 4.6 本章小结
  - 4.7 习题
- 第5章 贪心算法
  - 5.1 算法设计思想
    - 5.1.1 贪心算法的设计思想
    - 5.1.2 贪心算法的求解过程
  - 5.2 图问题中的贪心算法
    - 5.2.1 单源最短路径问题：dijkstra算法
    - 5.2.2 最小生成树问题：prim算法和kruskal算法
    - 5.2.3 哈夫曼树
  - 5.3 组合问题中的贪心算法
    - 5.3.1 背包问题
    - 5.3.2 活动安排问题
    - 5.3.3 多机调度问题
  - 5.4 本章小结
  - 5.5 习题
- 第6章 动态规划算法
  - 6.1 算法设计思想
    - 6.1.1 动态规划算法的基本要素
    - 6.1.2 动态规划算法的基本步骤
  - 6.2 查找问题中的动态规划算法
    - 6.2.1 最优二叉查找树
    - 6.2.2 近似串匹配问题
  - 6.3 图问题中的动态规划算法
    - 6.3.1 多段图的最短路径问题

## &lt;&lt;算法设计与分析&gt;&gt;

- 6.3.2 多源最短路径问题：floyd算法
- 6.4 组合问题中的动态规划算法
  - 6.4.1 0/1背包问题
  - 6.4.2 最长公共子序列问题
- 6.5 本章小结
- 6.6 习题
- 第7章 回溯算法
  - 7.1 算法设计思想
    - 7.1.1 问题的解空间与解空间树
    - 7.1.2 解空间树的动态搜索
    - 7.1.3 回溯算法的求解过程
    - 7.1.4 回溯算法的时间性能
  - 7.2 图问题中的回溯算法
    - 7.2.1 深度优先搜索
    - 7.2.2 tsp问题
  - 7.3 组合问题中的回溯算法
    - 7.3.1 0/1背包问题
    - 7.3.2 八皇后问题
    - 7.3.3 图着色问题
  - 7.4 本章小结
  - 7.5 习题
- 第8章 分支限界算法
  - 8.1 算法的设计思想
    - 8.1.1 解空间树的动态搜索
    - 8.1.2 分支限界算法的设计思想
    - 8.1.3 分支限界算法的时间性能
  - 8.2 图问题中的分支限界算法
    - 8.2.1 tsp问题
    - 8.2.2 单源最短路径问题
  - 8.3 组合优化问题中的分支限界算法
    - 8.3.1 0/1背包问题
    - 8.3.2 任务分配问题
    - 8.3.3 活动安排问题
  - 8.4 本章小结
  - 8.5 习题
- 第9章 概率算法
  - 9.1 概率算法设计思想与实现基础
    - 9.1.1 确定性与随机性
    - 9.1.2 各种概率算法的设计思想
    - 9.1.3 随机数和伪随机数
  - 9.2 数值概率算法
    - 9.2.1 投点法计算冗值
    - 9.2.2 拉普拉斯方程狄利克雷问题的求解
  - 9.3 蒙特卡罗算法
    - 9.3.1 蒙特卡罗算法正确率的提升
    - 9.3.2 串相等性测试问题
    - 9.3.3 素数性测试

## &lt;&lt;算法设计与分析&gt;&gt;

- 9.4 拉斯维加斯算法
  - 9.4.1 随机抽牌问题
  - 9.4.2 整数因子分解
- 9.5 舍伍德算法
  - 9.5.1 舍伍德型的快速排序
  - 9.5.2 随机化的选择算法
- 9.6 本章小结
- 9.7 习题
- 第10章 计算智能
  - 10.1 人工神经网络
    - 10.1.1 思想来源和发展历程
    - 10.1.2 人工神经网络的基本原理
    - 10.1.3 ann小结
  - 10.2 模糊逻辑
    - 10.2.1 模糊逻辑概述
    - 10.2.2 模糊逻辑的基本原理
    - 10.2.3 模糊逻辑技术小结
  - 10.3 遗传算法
    - 10.3.1 遗传算法的思想起源
    - 10.3.2 遗传算法的基本原理
    - 10.3.3 遗传算法的特点及其发展趋势
  - 10.4 蚁群算法
    - 10.4.1 蚁群算法的思想来源
    - 10.4.2 蚁群优化的基本原理
    - 10.4.3 蚁群优化小结
  - 10.5 粒子群优化算法
    - 10.5.1 粒子群优化算法的思想来源
    - 10.5.2 粒子群优化算法的基本原理
    - 10.5.3 粒子群优化算法的发展趋势
  - 10.6 差分进化算法
    - 10.6.1 差分进化概述
    - 10.6.2 差分进化算法的基本原理
    - 10.6.3 差分进化算法小结
  - 10.7 分布估计算法
    - 10.7.1 分布估计算法概述
    - 10.7.2 分布估计算法的基本原理
    - 10.7.3 分布估计算法的发展趋势
  - 10.8 本章小结
  - 10.9 习题
- 附录a 名词索引
- 索引
- 参考文献

<<算法设计与分析>>

章节摘录

版权页：插图：

<<算法设计与分析>>

编辑推荐

<<算法设计与分析>>

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>