

<<算法分析导论>>

图书基本信息

书名：<<算法分析导论>>

13位ISBN编号：9787111186069

10位ISBN编号：7111186060

出版时间：2006-4

出版时间：机械工业

作者：塞奇威克

页数：492

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>

## <<算法分析导论>>

### 内容概要

本书全面介绍了算法的数学分析所需要使用的主要技术，包括经典的数学内容（如离散数学、初等实分析、组合学等）以及经典的计算机科学内容（如算法和数据结构等）。

书中重点强调了平均情形下的算法分析，同时也包含对最坏情形下的算法分析。

尽管人们极为关注算法的数学分析，但是广泛使用的方法和模型方面的基本信息尚不能为该领域的工作和研究所直接使用。

作者在本书中处理这种需求，把该领域出现的挑战以及为跟上新的研究以迎接这些挑战所必需的背景资料完美地结合在一起。

## 作者简介

Robert Sedgewick 斯坦福大学博士(导师为Donald E.Knuth)，普林斯顿大学计算机科学系教授，Adobe Systems 公司董事，曾是Xerox PARC的研究人员，还曾就职于美国国防部防御分析研究所以及INRIA。

## 书籍目录

TABLE OF CONTENTS

CHAPTER ONE: ANALYSIS OF ALGORITHMS 1.1 Why Analyze an Algorithm? 1.2 Computational Complexity 1.3 Analysis of Algorithms 1.4 Average-Case Analysis 1.5 Example: Analysis of Quicksort 1.6 Asymptotic Approximations 1.7 Distributions 1.8 Probabilistic Algorithms

CHAPTER TWO: RECURRENCE RELATIONS 2.1 Basic Properties 2.2 First-Order Recurrences 2.3 Nonlinear First-Order Recurrences 2.4 Higher-Order Recurrences 2.5 Methods for Solving Recurrences 2.6 Binary Divide-and-Conquer Recurrences and Binary Numbers 2.7 General Divide-and-Conquer Recurrences

CHAPTER THREE: GENERATING FUNCTIONS 3.1 Ordinary Generating Functions 3.2 Exponential Generating Functions 3.3 Generating Function Solution of Recurrences 3.4 Expanding Generating Functions 3.5 Transformations with Generating Functions 3.6 Functional Equations on Generating Functions 3.7 Solving the Quicksort Median-of-Three Recurrence with OGFs 3.8 Counting with Generating Functions 3.9 The Symbolic Method 3.10 Lagrange Inversion 3.11 Probability Generating Functions 3.12 Bivariate Generating Functions 3.13 Special Functions

CHAPTER FOUR: ASYMPTOTIC APPROXIMATIONS 4.1 Notation for Asymptotic Approximations 4.2 Asymptotic Expansions 4.3 Manipulating Asymptotic Expansions 4.4 Asymptotic Approximations of Finite Sums 4.5 Euler-Maclaurin Summation 4.6 Bivariate Asymptotics 4.7 Laplace Method 4.8 "Normal" Examples from the Analysis of Algorithms 4.9 "Poisson" Examples from the Analysis of Algorithms 4.10 Generating Function Asymptotics

CHAPTER FIVE: TREES 5.1 Binary Trees 5.2 Trees and Forests 5.3 Properties of Trees 5.4 Tree Algorithms 5.5 Binary Search Trees 5.6 Average Path Length in Catalan Trees 5.7 Path Length in Binary Search Trees 5.8 Additive Parameters of Random Trees 5.9 Height 5.10 Summary of Average-Case Results on Properties of Trees 5.11 Representations of Trees and Binary Trees 5.12 Unordered Trees 5.13 Labelled Trees 5.14 Other Types of Trees

CHAPTER SIX: PERMUTATIONS 6.2 Algorithms on Permutations 6.3 Representations of Permutations 6.4 Enumeration Problems 6.5 Analyzing Properties of Permutations with CGFs 6.6 Inversions and Insertion Sorts 6.7 Left-to-Right Minima and Selection Sort 6.8 Cycles and In Situ Permutation 6.9 Extremal Parameters

CHAPTER SEVEN: STRINGS AND TRIES 7.1 String Searching 7.2 Combinatorial Properties of Bitstrings 7.3 Regular Expressions 7.4 Finite-State Automata and the Knuth-Morris-Pratt Algorithm 7.5 Context-Free Grammars 7.6 Tries 7.7 Trie Algorithms 7.8 Combinatorial Properties of Tries 7.9 Larger Alphabets

CHAPTER EIGHT: WORDS AND MAPS 8.1 Hashing with Separate Chaining 8.2 Basic Properties of Words 8.3 Birthday Paradox and Coupon Collector Problem 8.4 Occupancy Restrictions and Extremal Parameters 8.5 Occupancy Distributions 8.6 Open Addressing Hashing 8.7 Maps 8.8 Integer Factorization and Maps

List of Theorems  
Index

媒体关注与评论

书评分析算法的人享有双重的幸福。  
首先，他们能够体验到优雅数学模式纯粹的美，这处模式存在于优美的计算过程之中。  
其次，当他们的理论使得其他工作能够做得更快、更经济时，他们得到的是实际的褒奖。  
因此，我们盼望已久的这部著作极受欢迎。  
该书作者不仅是该领域世界范围内的领袖，而且还是阐述的大师。

——Donald E. Knuth

## <<算法分析导论>>

### 编辑推荐

本书为全英文。

它全面介绍了算法的数学分析中使用的基本方法，所涉及的内容来自经典的数学素材(包括离散数学、初等实分析、组合数学)，以及经典的计算机科学素材(包括算法和数据结构)。

虽然书中论述了“最坏情形”和“复杂性问题”分析所需的基本数学工具，但是重点还是讨论“平均情形”或“概率”分析。

论题涉及递归、生成函数、渐近性、树、串、映射等内容，以及对排序、树查找、串查找和散列诸算法的分析。

<<算法分析导论>>

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>