

<<算法设计与分析基础>>

图书基本信息

书名：<<算法设计与分析基础>>

13位ISBN编号：9787302311850

10位ISBN编号：7302311854

出版时间：2013-5

出版时间：清华大学出版社

作者：Anany Levitin

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>

<<算法设计与分析基础>>

内容概要

《算法设计与分析基础(第3版 影印版)》在讲述算法设计技术时采用了新的分类方法，在讨论分析方法时条分缕析，形成了连贯有序、耳目一新的风格。

为便于学生掌握，本书涵盖算法入门课程的全部内容，更注重对概念(而非形式)的理解。书中通过一些流行的谜题来激发学生的兴趣，帮助他们加强和提高解决算法问题的能力。每章小结、习题提示和详细解答，形成了非常鲜明的教学特色。

《算法设计与分析基础(第3版 影印版)》特色：

独辟蹊径，采用一种更全面的算法设计技术分类方法

涵盖递归与非递归算法的数学分析，也涉及经验分析和算法可视化

探讨算法的局限性及解决方法

将算法视为解决问题的工具，通过谜题和游戏来开拓算法思维

为学生提供600多道习题(含提示)，为教师提供有详细解答的教师手册

<<算法设计与分析基础>>

作者简介

作者:(美)莱维丁Anany Levitin博士, 美国维拉诺瓦大学教授, 毕业于莫斯科国立大学并获得数学硕士学位。

他拥有耶路撒冷希伯来大学数学博士学位和美国肯塔基大学计算机科学硕士学位。

他的著作《算法设计与分析基础》已经被翻译为中文、俄文、希腊文和韩文, 并被全球数百所高校广泛用作教材。

目前, Levitin博士在美国维拉诺瓦大学讲授“算法设计与分析”课程。

他的另一本著作《算法谜题》已经于2011年秋出版。

Anany Levitin, 美籍犹太人, 维拉诺瓦大学(Villanova)计算机科学系教授。

他的论文“算法设计技术新途径: 弥补传统分类法的缺憾”(A New Road Map of Algorithm Design Techniques: Picking Up Where the Traditional Classification Leaves Off)深受业内好评, 并享有广泛的声誉。

他提出的这种新分类方法涵盖众多经典算法, 开创了传统分类无法以一致方式介绍这些算法的先河。作为通用的问题解决工具, 算法设计技术的应用很广, 尤其适用于解决“狼, 羊, 白菜”问题和旅行商问题之类的流行谜题。

因为他对算法教育所做出的杰出贡献, Levitin教授曾多次受邀在SIGCSE(Computer Science Education, 计算机教育)全球大会上发表演讲, 此大会每三年才举行一次。

Anany Levitin教授目前的研究课题为“Do We Teach the Right Algorithm Design Techniques?”

<<算法设计与分析基础>>

书籍目录

New to the Third Edition xvii Preface xix 1 Introduction 1.1 What Is an Algorithm? Exercises 1.1 1.2 Fundamentals of Algorithmic Problem Solving Understanding the Problem Ascertaining the Capabilities of the Computational Device Choosing between Exact and Approximate Problem Solving Algorithm Design Techniques Designing an Algorithm and Data Structures Methods of Specifying an Algorithm Proving an Algorithm's Correctness Analyzing an Algorithm Coding an Algorithm Exercises 1.2 1.3 Important Problem Types Sorting Searching String Processing Graph Problems Combinatorial Problems Geometric Problems Numerical Problems Exercises 1.3 1.4 Fundamental Data Structures Linear Data Structures Graphs Trees Sets and Dictionaries Exercises 1.4 Summary 2 Fundamentals of the Analysis of Algorithm Efficiency 3 Brute Force and Exhaustive Search 4 Decrease-and-Conquer 5 Divide-and-Conquer 6 Transform-and-Conquer 7 Space and Time Trade-Offs 8 Dynamic Programming 9 Greedy Technique 10 Iterative Improvement 11 Limitations of Algorithm Power 12 Coping with the Limitations of Algorithm Power Epilogue APPENDIX A Useful Formulas for the Analysis of Algorithms Properties of Logarithms Combinatorics Important Summation Formulas Sum Manipulation Rules Approximation of a Sum by a Definite Integral Floor and Ceiling Formulas Miscellaneous APPENDIX B Short Tutorial on Recurrence Relations Sequences and Recurrence Relations Methods for Solving Recurrence Relations Common Recurrence Types in Algorithm Analysis References Hints to Exercises Index

<<算法设计与分析基础>>

编辑推荐

在莱维丁专著的《算法设计与分析基础(第3版影印版)》中，主要将设计技术应用于计算机科学中的经典问题（这里唯一的创新是引入了一些数值算法的内容，我们也是用同样的通用框架来表述这些算法的）。

但把这些设计技术看作问题求解的一般性工具时，它们的应用就不仅限于传统的计算问题和数学问题了。

有两个因素令这一点变得尤其重要。

第一，越来越多的计算类应用超越了它们的传统领域，并且有足够的理由使人相信，这种趋势会愈演愈烈。

第二，人们渐渐认识到，提高学生的问题求解能力是高等教育的一个主要目标。

为了满足这个目标，在计算机科学课程体系中安排一门算法设计和分析课程是非常合适的，因为它会告诉学生如何应用一些特定的策略来解决问题。

虽然作者并不建议将算法设计和分析课程变成一门教授一般性问题求解方法的课程，但我的确认为，我们不应错过算法设计和分析课程提供的这样一个独一无二的机会。

为了这个目标，本书包含了一些和谜题相关的应用。

虽然利用谜题来教授算法课程绝不是我的创新，但本书打算通过引进一些全新的谜题来系统地实现这个思路。

<<算法设计与分析基础>>

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>