

# 《组合优化》

## 图书基本信息

书名：《组合优化》

13位ISBN编号：9787040319590

10位ISBN编号：7040319594

出版时间：2011-3

出版社：高等教育

作者：William J. Cook William H. Cunningham William R. Pulleyblank Alexander Schrijver

页数：323

译者：史永堂,李学良

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《组合优化》

## 内容概要

《组合优化》以通畅而连贯的讲解、基本和高深概念的清晰解释、众多现实生活中的实例、以及颇有助益的技巧训练习题为特征，一定会成为未来许多年里本领域内的标准教科书。

组合优化，作为应用数学中最年轻而又至关重要的领域之一，整合了组合数学、线性规划以及算法理论的方法和技巧。由于它在解决从远程通讯到超大规模集成电路、从产品运销到航班机组排班等领域内困难问题方面的成功，这一领域在过去的十年里取得了巨大的、超乎寻常的发展。

库克等著的《组合优化》是对这一数学分支的一个理想介绍，它适用于离散数学、计算机科学以及运筹学专业的本科高年级学生和研究生。《组合优化》由公认的专家团队撰写而成，对经典概念和最新结果都提供了全面而又易懂的讲解。主要涉及以下课题：

- 网络流问题
- 最优匹配
- 多面体的整性
- 拟阵
- NP-完全性

# 《组合优化》

## 作者简介

William J. Cook 现任美国佐治亚理工学院教授, 1983 年获得加拿大滑铁卢大学博士学位, 1998 年被邀请在国际数学家大会上作45 分钟报告, 2003 年、2004 年、2009 年分别担任Beale-Orchard-Hays 奖、George Polya 奖、Fulkerson 奖的评审主席. 主要研究领域为整数规划与组合优化, 所出版的专著《The TravelingSalesman Problem: A Computational Study》于2007 年获Lanchester 奖. William H. Cunningham 现任加拿大滑铁卢大学数学系教授, 1971 年获得博士学位, 主要研究领域为组合优化.

## 书籍目录

|                                 |              |
|---------------------------------|--------------|
| 《组合优化》                          |              |
| 著者简介                            |              |
| 序言                              |              |
| 译者序                             |              |
| 第一章问题和算法                        | 1            |
| x1.1 两个问题                       | 1            |
| x1.2 度量运行时间                     | 4            |
| 第二章最优树和最优路                      | 9            |
| x2.1 最小生成树                      | 9            |
| x2.2 最短路                        | 18           |
| 第三章最大流问题                        | 35           |
| x3.1 网络流问题                      | 35           |
| x3.2 最大流问题                      | 35           |
| x3.3 最大流和最小割的应用                 | 43           |
| x3.4 压入重标记最大流算法                 | 57           |
| x3.5 无向图中的最小割                   | 66           |
| 3.5.1 全局最小割(66)                 | 3.5.2 割树(72) |
| x3.6 多商品流                       | 78           |
| 第四章最小费用流问题                      | 83           |
| x4.1 最小费用流问题                    | 83           |
| x4.2 原始最小费用流算法                  | 92           |
| x4.3 对偶最小费用流算法                  | 102          |
| x4.4 对偶尺度放大算法                   | 107          |
| 第五章最优匹配                         | 115          |
| x5.1 匹配和交错路                     | 115          |
| x5.2 最大匹配                       | 122          |
| x5.3 最小权完美匹配                    | 130          |
| x5.4 t-连接和邮递员问题                 | 148          |
| x5.5 一般匹配问题                     | 162          |
| x5.6 几何对偶和goemans-williamson 算法 | 170          |
| 第六章多面体的整性                       | 177          |
| x6.1 凸包                         | 177          |
| x6.2 有界多面体                      | 181          |
| x6.3 侧面                         | 188          |
| x6.4 整有界多面体                     | 195          |
| x6.5 全幺模性                       | 197          |
| x6.6 全对偶整性                      | 201          |
| x6.7 割平面                        | 204          |
| x6.8 分离与优化                      | 212          |
| 第七章旅行售货商问题                      | 217          |
| x7.1 引言                         | 217          |
| x7.2 tsp 的启发式方法                 | 218          |
| x7.3 下界                         | 228          |
| x7.4 割平面                        | 236          |
| x7.5 分支定界                       | 242          |
| 第八章拟阵                           | 247          |
| x8.1 拟阵及贪婪算法                    | 247          |

|                     |     |
|---------------------|-----|
| x8.2 拟阵: 性质, 公理, 构造 | 255 |
| x8.3 拟阵交            | 260 |
| x8.4 拟阵交的应用         | 266 |
| x8.5 赋权拟阵交          | 268 |
| 第九章 np 和 np-完全性     | 279 |
| x9.1 引言             | 279 |
| x9.2 字              | 280 |
| x9.3 问题             | 281 |
| x9.4 算法和运行时间        | 282 |
| x9.5 np 类           | 283 |
| x9.6 np-完全性         | 285 |
| x9.7 适定性问题的 np-完全性  | 285 |
| x9.8 一些其他问题的 np-完全性 | 287 |
| x9.9 图灵机            | 290 |
| 附录a 线性规划            | 293 |
| 参考文献                | 303 |
| 名词索引                | 313 |

## 章节摘录

版权页：插图：

# 《组合优化》

## 编辑推荐

《组合优化》：组合数学丛书。

## 《组合优化》

### 精彩短评

- 1、南开博士翻译的，最想看的三部分，没看懂，人笨不能怪翻译... 拟阵、NP完全性和多面体的整性，其他章节为运筹课程。
- 2、比较全面，也有一定深度，翻译得不错。
- 3、翻译生硬。故弄玄虚。
- 4、不错，是正版，很赞。不过内容比较少。
- 5、应该是很有用的工具书了,支持
- 6、选读，没全部读完，网络流与NPC部分和国内的书差别不大，不同之处在于该书侧重运用线性规划的对偶理论导出相应的最优条件。拟阵以及TSP部分则是国内大多数相关书籍所欠缺的，值得一读。遗憾之处在于该书关于多品种流问题的介绍太少了。感觉此书特别适合运筹学专业的学生阅读，国内一些算法设计的书籍对于网络流理论的介绍过于偏重实用而缺乏严谨性。
- 7、容易读懂，较好!
- 8、详细介绍了组合算法领域的知识~~好书
- 9、此书不错，以后还会光顾
- 10、实用，包装精美。内容详细。

# 《组合优化》

## 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:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)