第一图书网, tushu007.com

<<光滑约束优化快速算法>>

图书基本信息

书名：<<光滑约束优化快速算法>>

13位ISBN编号：9787030268549

10位ISBN编号：7030268547

出版时间：2010-4

出版时间：科学出版社

作者：简金宝

页数：614

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

前言

数学规划的基本理论和算法创始于20世纪50年代，同西方在第二次世界大战后经济的迅速发展以及电子计算机的快速发展密切相关。
中国运筹学学者有规模地对数学规划进行研究开始于20世纪70年代，比西方晚了20年。
中国学者关注较多的是基本理论问题和新的算法框架设计，对算法的计算机实现和实用性的研究则迟迟没能进入大规模生产和参与国际上的商品化的阶段。
研究数学规划的最终目的是付之于对实际问题的计算和应用，而对数学规划基本理论及其算法基本框架的研究是必要的基础，在此基础上探索更有效、可实际应用的方法是使学科得以持续发展的动力。
这一点在组合优化的研究中已成为金科玉律，在作为基本理论的计算复杂性分析后，设计理论指导下的近似算法或启发式算法成为实用的处理手段。
我国学者已经写过不少有关数学规划的著作，大部分著作对基本理论和实用算法两方面都加以了关注。
但简金宝教授的这一学术专著在详细论证前者的同时，更突出了后一主题，着重于快速、有效算法，不禁使人耳目一新。
该书汇集了简金宝教授及其研究团队20多年来对光滑约束优化快速算法潜心研究的心得及主要成果，同时适当兼顾介绍相关的国际研究前沿，系统性强，内容新颖丰富，是一本不可多得的很值得一读的优化研究专著。
同时，该书也告诉我们一个概念，即基本理论不能完全解决实践中的复杂问题，特别是科学和工业发展至今，我们对所处理的对象的规模和复杂度的描述都感到为难，只能近似地建立模型，所以计算求解的方式也只能是在基本理论指导下因地因时方法的灵活应用，而这本身就是一项带有创造性和艺术性的工作。
该书的出版反映了我国数学规划的研究、出版工作的多样化，也标示了一代年轻人在成长。
我希望该书能进一步推动我国学者在数学规划领域内实用算法的研究。

内容概要

本书以作者20多年潜心研究的成果为主线，结合国内外相关研究的前沿思想和成果，较系统地介绍光滑约束优化快速算法的理论构架、全局收敛性及收敛速度的分析论证，并对算法进行了大量的数值试验和分析。
全书分为12章：第1—3章介绍相关基础知识及快速算法模型框架，第4—7章讨论一般优化和极大极小优化的序列二次规划算法，第8—10章论述序列线性方程组算法，第11章研究互补约束优化的序列二次规划算法和序列线性方程组算法，第12章论述序列二次约束二次规划算法。
　本书可作为运筹学、计算数学、管理科学、工程技术等专业的研究生教学或辅导用书，亦可作为相关领域的科研及工程技术人员的参考用书。

<<光滑约束优化快速算法>>

书籍目录

序 前言 第1章 绪论 1.1 数学基础及相关概念 1.2 最优性条件 1.3 约束规格 1.4 孤立稳定点(孤立KKT点) 1.5 积极约束集识别技术及转轴运算 1.6 快速算法基本结构 1.7 注记 第2章 强次可行方向法 2.1 强次可行方向法思想 2.2 强收敛的强次可行方向法 2.3 有限步落入可行域的强收敛强次可行方向法 2.4 注记 第3章 快速算法模型及其收敛速度 3.1 SQP算法模型 3.2 SSLE算法模型及收敛速度 3.3 二次逼近算法模型 3.4 二次子问题的基本性质 3.5 注记 第4章 严格互补条件下的杂合SQP算法 4.1 Panier-Tits可行杂合型SQP算法 4.2 可行杂合SQP算法的改进 4.3 强次可行杂合SQP算法 4.4 一般约束优化的拟可行杂合SQP算法 4.5 注记 第5章 无严格互补条件下的纯SQP算法 5.1 可行SQP算法 5.2 可行SQP算法的改进 5.3 强次可行SQP算法 5.4 一般约束优化拟可行SQP算法 5.5 注记 第6章 模松弛SQP算法 6.1 全局收敛的模松弛可行SQP算法 6.2 强收敛的模松弛强次可行SQP算法 6.3 超线性收敛的模松弛强次可行SQP算法 6.4 一般约束优化超线性收敛的模松弛SQP算法 6.5 数值试验 6.6 注记 第7章 极大极小问题的SQP算法 7.1 无约束问题的广义单调全局收敛算法 7.2 无约束问题的超线性收敛算法 7.3 不等式约束问题 7.4 一般约束问题 7.5 注记 第8章 序列线性方程组算法Ⅰ——传统构造技术 8.1 不等式约束优化——可行SSLE算法 8.2 不等式约束优化——强次可行SSLE算法 8.3 无严格互补条件的SSLE算法 8.4 无严格互补条件的SSLE算法的改进 8.5 强次可行纯SSLE算法 8.6 一般约束优化的SSLE算法 8.7 注记 第9章 序列线性方程组算法Ⅱ——新型方程组技 9.1 可行下降新型纯SSLE算法 9.2 无严格互补条件的新型纯SSLE算法 9.3 注记 第10章 序列线性方程组算法Ⅲ——原始对偶内点法 10.1 原始对偶内点法基本思想 10.2 原始对偶内点序列线性方程组算法 10.3 强次可行原始对偶拟内点序列线性方程组算法 10.4 一般约束优化原始对偶内点序列线性方程组算法 10.5 注记 第11章 互补约束优化快速算法 11.1 线性互补约束优化——全局收敛的SQP算法 11.2 线性互补约束优化——超线性收敛的SQP算法 11.3 线性互补约束优化——超线性收敛的SSLE算法 11.4 非线性互补约束优化——超线性收敛的隐式光滑SQP算法 11.5 注记 第12章 序列二次约束二次规划算法 12.1 凸约束优化的SQCQP算法 12.2 非凸约束优化的可行SQCQP算法 12.3 非凸约束优化的强次可行SQCQP算法 12.4 非凸约束优化带简单二次约束的可行SQCQP算法 12.5 注记 参考文献

第一图书网, tushu007.com

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