<<自协和函数与多项式历时内点法>>

图书基本信息

书名：<<自协和函数与多项式历时内点法>>

13位ISBN编号：9787030354570

10位ISBN编号：7030354575

出版时间：2012-12

出版时间：科学出版社

作者：胡卫群 等编著

页数：256

字数：322000

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>

<<自协和函数与多项式历时内点法>>

内容概要

胡卫群、盛立人、杨明辉、蒋华松编著的《自协和函数与多项式历时内点法》旨在介绍最优化理论的内点法，重点介绍两位俄罗斯数学家Nesterov和Nemirovski所创造的采用自协和函数的内点法。

正是这种新颖的方法使内点法几乎可应用于所有非线性规划问题。

与Nesterov和Nemirovski的做法不

同，我们在本书中采用Renegar方法，即参考内积的泛函方法来处理自协和

性，这样做不但使叙述简明清晰，还有助于发掘内点法的理论深度，更能为微分几何学的研究提供一种新颖的方法。

本书在讨论内点法的同时，也给出

了这一理论在实用上(见第3章和第7章)和理论上(见附录B)的应用。

《自协和函数与多项式历时内点法》可作为计算机、数理、经济、工程等领域科研工作者的案头常备书，也可作为高校研究生及高年级本科生的参考书。

<<自协和函数与多项式历时内点法>>

书籍目录

前言

第1章 概论——凸规划的一般问题与内点法

1.1 问题表

1.2 对数障碍法

1.3 中心路径法

第2章 线性规划与内点法

2.1 Newton方法

2.2 线性规划

2.3 中心回路

2.4 本-偶系统的Newton方法

2.5 正交投影

2.6 正交投影与Newton步长

2.7 单个Newton步长分析

2.8 本-偶短步法

2.9 从近乎优到最优

2.10 初始化

第3章 半定规划与内点法

3.1 代数与几何的准备

3.1.1 锥

3.1.2 矩阵

3.1.3 范数

3.1.4 Schur互补集

3.1.5 线性矩阵不等式

3.2 半定规划应用举例

3.3 复杂性

3.3.1 基本概念

3.3.2 半定规划与对偶性

3.3.3 中心路径

3.3.4 一个本-偶算法

3.3.5 Newton方向的选择

3.4 半定规划的锥陈述

第4章 自协和函数论

4.1 分析知识的预备——参考内积

4.1.1 参考内积

4.1.2 梯度

4.1.3 Hessian映射

4.1.4 性

4.1.5 微积分基本定理

4.1.6 Newton方法

4.2 自协和泛函的定义

4.2.1 内蕴内积

4.2.2 自协和泛函

4.3 自协和函数与Newton方法

4.4 自协和泛函的性质与运算学

4.5 自协和泛函的等价定义

<<自协和函数与多项式历时内点法>>

4.6 自协和泛函的存在性

4.6.1 几个一般性概念

4.6.2 自协和函数的存在性

第5章 自协和障碍泛函

5.1 障碍泛函

5.1.1 引言

5.1.2 解析中心

5.1.3 最优障碍泛函

5.1.4 其他性质

5.1.5 对数齐性

5.2 原始算法

5.2.1 引言

5.2.2 障碍算法

5.2.3 长步障碍法

5.2.4 预报校正法

第6章 锥规划与对偶性

6.1 锥规划

6.2 经典对偶理论

6.3 共轭泛函

6.4 中心路径的对偶性

6.5 自衡(或对称)锥

6.5.1 引言

6.5.2 有关记号的一个重要的注

6.5.3 缩放点

6.5.4 梯度与模

6.5.5 一个常用定理

6.6 Nesterov-Todd方向

6.7 本-偶循径方法

6.7.1 逼近的度量

6.7.2 一个算法

6.7.3 又一个算法

6.8 本-偶势归化方法

6.8.1 势函数

6.8.2 算法

6.8.3 分析

第7章 自协和泛函内点法的一些应用

7.1 如何构造SCF

7.1.1 SCB的生成

7.1.2 单元函数在上境图中的障碍函数

7.1.3 某些多元函数上境图的障碍函数

7.1.4 主要定理7.1的证明

7.2 具体应用的例子

7.2.1 初步准备

7.2.2 具有二次约束的二次规划问题

7.2.3 半定规划

7.2.4 极大椭球

参考文献

<<自协和函数与多项式历时内点法>>

附录A 最优化的内点方法

A.1 引论

A.2 基于自协和性的内点法

A.2.1 自协和性

A.2.2 原始多项式历时循径算法

A.2.3 锥规划的内点法

A.2.4 自协和障碍函数的运算学

A.3 锥最优化

A.3.1 锥规划问题举例

A.3.2 锥规划问题的基本内点法

A.3.3 自衡障碍函数、自衡锥与对称本原算法

A.3.4 晚近的发展

A.4 非凸规划的内点法

A.5 小结

附录B HLCP与动力系统

B.1 预备知识

B.2 投射矩阵与Grassmann流形上的微分方程

B.3 Riccati型向量微分方程

<<自协和函数与多项式历时内点法>>

章节摘录

版权页： 插图：

<<自协和函数与多项式历时内点法>>

编辑推荐

《自协和函数与多项式历时内点法》可作为计算机、数理、经济、工程等领域科研工作者的案头常备书，也可作为高校研究生及高年级本科生的参考书。

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>