

<<凸优化>>

图书基本信息

书名：<<凸优化>>

13位ISBN编号：9787302297567

10位ISBN编号：7302297568

出版时间：2013-1

出版时间：清华大学出版社

作者：Stephen Boyd,Lieven Vandenberghe

译者：王书宁,许鋈,黄晓霖

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>

<<凸优化>>

内容概要

《信息技术和电气工程学科国际知名教材中译本系列:凸优化》内容非常丰富。理论部分由4章构成,不仅涵盖了凸优化的所有基本概念和主要结果,还详细介绍了几类基本的凸优化问题以及将特殊的优化问题表述为凸优化问题的变换方法,这些内容对灵活运用凸优化知识解决实际问题非常有用。

应用部分由3章构成,分别介绍凸优化在解决逼近与拟合、统计估计和几何关系分析这三类实际问题中的应用。

算法部分也由3章构成,依次介绍求解无约束凸优化模型、等式约束凸优化模型以及包含不等式约束的凸优化模型的经典数值方法,以及如何利用凸优化理论分析这些方法的收敛性质。

通过阅读《信息技术和电气工程学科国际知名教材中译本系列:凸优化》,能够对凸优化理论和方法建立完整的认识。

<<凸优化>>

书籍目录

- 1 引言
 - 1.1 数学优化
 - 1.2 最小二乘和线性规划
 - 1.3 凸优化
 - 1.4 非线性优化
 - 1.5 本书主要内容
 - 1.6 符号
- 参考文献
- 1 理论
- 2 凸集
 - 2.1 仿射集合和凸集
 - 2.2 重要的例子
 - 2.3 保凸运算
 - 2.4 广义不等式
 - 2.5 分离与支撑超平面
 - 2.6 对偶锥与广义不等式
- 参考文献
- 习题
- 3 凸函数
 - 3.1 基本性质和例子
 - 3.2 保凸运算
 - 3.3 共轭函数
 - 3.4 拟凸函数
 - 3.5 对数—凹函数和对数—凸函数
 - 3.6 关于广义不等式的凸性
- 参考文献
- 习题
- 4 凸优化问题
 - 4.1 优化问题
 - 4.2 凸优化
 - 4.3 线性规划问题
 - 4.4 二次优化问题
 - 4.5 几何规划
 - 4.6 广义不等式约束
 - 4.7 向量优化
- 参考文献
- 习题
- 5 对偶
 - 5.1 Lagrange对偶函数
 - 5.2 Lagrange对偶问题
 - 5.3 几何解释
 - 5.4 鞍点解释
 - 5.5 最优性条件
 - 5.6 扰动及灵敏度分析
 - 5.7 例子

<<凸优化>>

5.8 择一定理

5.9 广义不等式

参考文献

习题

应用

应用

6 逼近与拟合

6.1 范数逼近

6.2 最小范数问题

6.3 正则化逼近

6.4 鲁棒逼近

6.5 函数拟合与插值

参考文献

习题

7 统计估计

7.1 参数分布估计

7.2 非参数分布估计

7.3 最优检测器设计及假设检验

7.4 Chebyshev界和Cherno.界

7.5 实验设计

参考文献

习题

8 几何问题

8.1 向集合投影

8.2 集合间的距离

8.3 Euclid距离和角度问题

8.4 极值体积椭球

8.5 中心

8.6 分类

8.7 布局与定位

8.8 平面布置

参考文献

习题

算法

9 无约束优化

9.1 无约束优化问题

9.2 下降方法

9.3 梯度下降方法

9.4 最速下降方法

9.5 Newton方法

9.6 自和谐

9.7 实现

参考文献

习题

10 等式约束优化

10.1 等式约束优化问题

10.2 等式约束的Newton方法

<<凸优化>>

10.3 不可行初始点的Newton方法

10.4 实现

参考文献

习题

11 内点法

11.1 不等式约束的极小化问题

11.2 对数障碍函数和中心路径

11.3 障碍方法

11.4 可行性和阶段1方法

11.5 自和谐条件下的复杂性分析

11.6 广义不等式问题

11.7 原对偶内点法

11.8 实现

参考文献

习题

附录

A 有关的数学知识

A.1 范数

A.2 分析

A.3 函数

A.4 导数

A.5 线性代数

参考文献

B 双二次函数的问题

B.1 单约束二次优化

B.2 S—程序

B.3 双对称矩阵的数值场

B.4 强对偶结果的证明

参考文献

C 有关的数值线性代数知识

C.1 矩阵结构与算法复杂性

C.2 求解已经因式分解的矩阵的线性方程组

C.3 LU, Cholesky和LDLT 因式分解

C.4 分块消元和Schur补

C.5 求解不确定线性方程组

650参考文献

参考文献

符号

索引

<<凸优化>>

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:<http://www.tushu007.com>