

《最优化导论》

图书基本信息

书名：《最优化导论》

13位ISBN编号：9787121267152

出版时间：2015-10

作者：Edwin K. P. Chong,Stanislaw H. Zak

页数：415

译者：孙志强,白圣建,郑永斌,刘伟

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.tushu000.com

《最优化导论》

内容概要

本书是一本关于最优化技术的入门教材，全书共分为四部分。第一部分是预备知识。第二部分主要介绍无约束的优化问题，并介绍线性方程的求解方法、神经网络方法和全局搜索方法。第三部分介绍线性优化问题，包括线性优化问题的模型、单纯形法、对偶理论以及一些非单纯形法，简单介绍了整数线性优化问题。第四部分介绍有约束非线性优化问题，包括纯等式约束下和不等式约束下的优化问题的最优性条件、凸优化问题、有约束非线性优化问题的求解算法和多目标优化问题。中文版已根据作者提供的勘误表进行了内容更正。

书籍目录

第一部分数学知识回顾

第1章证明方法与相关记法

1.1证明方法

1.2记法

习题

第2章向量空间与矩阵

2.1向量与矩阵

2.2矩阵的秩

2.3线性方程组

2.4内积和范数

习题

第3章变换

3.1线性变换

3.2特征值与特征向量

3.3正交投影

3.4二次型函数

3.5矩阵范数

习题

第4章有关几何概念

4.1线段

4.2超平面与线性簇

4.3凸集

4.4邻域

4.5多面体和多胞形

习题

第5章微积分基础

5.1序列与极限

5.2可微性

5.3导数矩阵

5.4微分法则

5.5水平集与梯度

5.6泰勒级数

习题

第二部分无约束优化问题

第6章集合约束和无约束优化问题的基础知识

6.1引言

6.2局部极小点的条件

习题

第7章一维搜索方法

7.1引言

7.2黄金分割法

7.3斐波那契数列法

7.4二分法

7.5牛顿法

7.6割线法

7.7划界法

7.8多维优化问题中的一维搜索

习题

第8章梯度方法

8.1引言

8.2最速下降法

8.3梯度方法性质分析

习题

第9章牛顿法

9.1引言

9.2牛顿法性质分析

9.3Levenberg Marquardt修正

9.4牛顿法在非线性和最小二乘问题中的应用

习题

第10章共轭方向法

10.1引言

10.2基本的共轭方向算法

10.3共轭梯度法

10.4非二次型问题中的共轭梯度法

习题

第11章拟牛顿法

11.1引言

11.2黑塞矩阵逆矩阵的近似

11.3秩1修正公式

11.4DFP算法

11.5BFGS算法

习题

第12章求解线性方程组

12.1最小二乘分析

12.2递推最小二乘算法

12.3线性方程组的最小范数解

12.4Kaczmarz算法

12.5一般意义下的线性方程组的求解

习题

第13章无约束优化问题和神经网络

13.1引言

13.2单个神经元训练

13.3反向传播算法

习题

第14章全局搜索算法

14.1引言

14.2Nelder Mead单纯形法

14.3模拟退火法

14.4粒子群优化算法

14.5遗传算法

习题

第三部分线性规划

第15章线性规划概述

15.1线性规划简史

15.2线性规划的简单例子

15.3二维线性规划

15.4凸多面体和线性规划

15.5线性规划问题的标准型

15.6基本解

15.7基本解的性质

15.8几何视角下的线性规划

习题

第16章单纯形法

16.1利用行变换求解线性方程组

16.2增广矩阵的规范型

16.3更新增广矩阵

16.4单纯形法

16.5单纯形法的矩阵形式

16.6两阶段单纯形法

16.7修正单纯形法

习题

第17章对偶

17.1对偶线性规划

17.2对偶问题的性质

习题

第18章非单纯形法

18.1引言

18.2Khachiyan算法

18.3仿射尺度法

18.4Karmarkar算法

习题

第19章整数规划

19.1概述

19.2幺模矩阵

19.3Gomory割平面法

习题

第四部分有约束的非线性优化问题

第20章仅含等式约束的优化问题

20.1引言

20.2问题描述

20.3切线空间和法线空间

20.4拉格朗日条件

20.5二阶条件

20.6线性约束下二次型函数的极小化

习题

第21章含不等式约束的优化问题

21.1卡罗需库恩塔克 (Karush Kuhn Tucker) 条件

21.2二阶条件

习题

第22章凸优化问题

22.1引言

22.2凸函数

22.3凸优化问题

22.4半定规划

习题

第23章有约束优化问题的求解算法

23.1引言

23.2投影法

23.3求解含线性约束优化问题的投影梯度法

23.4拉格朗日法

23.5罚函数法

习题

第24章多目标优化

24.1引言

24.2帕累托解

24.3帕累托前沿的求解

24.4多目标优化到单目标优化的转换

24.5存在不确定性的线性规划

习题

参考文献

《最优化导论》

精彩短评

- 1、目前看到的一本讲最优化讲得最好的书，有理论有推导，还有例子。也不啰嗦，这点在老外的书中少见。已读完整数规划部分，理财必学。
- 2、图书馆无意找到的书，感觉写的挺好的

《最优化导论》

精彩书评

1、总体不错，印刷错误或者翻译错的比较多总体不错，印刷错误或者翻译错的比较多总体不错，印刷错误或者翻译错的比较多总体不错，印刷错误或者翻译错的比较多总体不错，印刷错误或者翻译错的比较多P22 定理3.5的证明第2行P21 定理3.4的证明中两个如果是多余的

《最优化导论》

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.tushu000.com