

《最优化方法及其Matlab程序设计》

图书基本信息

书名：《最优化方法及其Matlab程序设计》

13位ISBN编号：9787030289216

10位ISBN编号：7030289218

出版时间：2010-8

出版社：科学出版社

作者：马昌凤

页数：225

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

《最优化方法及其Matlab程序设计》

内容概要

《最优化方法及其Matlab程序设计》较系统地介绍了非线性最优化问题的基本理论和算法，以及主要算法的Matlab程序设计，主要内容包括（精确或非精确）线搜索技术、最速下降法与（修正）牛顿法、共轭梯度法、拟牛顿法、信赖域方法、非线性最小二乘问题的解法、约束优化问题的最优性条件、罚函数法、可行方向法、二次规划问题的解法、序列二次规划法等。设计的Matlab程序有精确线搜索的0.618法和抛物线法、非精确线搜索的Armijo准则、最速下降法、牛顿法、再开始共轭梯度法、BFGS算法、DFP算法、Broyden族方法、信赖域方法、求解非线性最小二乘问题的LM算法、解约束优化问题的乘子法、求解二次规划的有效集法、SQP子问题的光滑牛顿法以及求解约束优化问题的SQP方法等，此外，《最优化方法及其Matlab程序设计》配有丰富的例题和习题，并在附录介绍了Matlab优化工具箱的使用方法。《最优化方法及其Matlab程序设计》既注重计算方法的实用性，又注意保持理论分析的严谨性，强调数值方法的思想 and 原理在计算机上的实现，读者只需具备微积分、线性代数和Matlab程序设计方面的初步知识即可学习《最优化方法及其Matlab程序设计》，《最优化方法及其Matlab程序设计》可供数学与应用数学、信息与计算科学专业的本科生，应用数学、计算数学、运筹学与控制论专业的研究生，理工科相关专业的研究生，对最优化理论与算法感兴趣的教师及科技工作者阅读。

书籍目录

第1章 最优化理论基础	1.1 最优化问题的数学模型	1.2 向量和矩阵范数	1.3 函数的可微性与展开	1.4 凸集与凸函数	1.5 无约束问题的最优性条件	1.6 无约束优化问题的算法框架	习题1																										
第2章 线搜索技术	2.1 精确线搜索及其Matlab实现	2.1.1 黄金分割法	2.1.2 抛物线法	2.2 非精确线搜索及其Matlab实现	2.2.1 Wolfe准则	2.2.2 Armijo准则	2.3 线搜索法的收敛性	习题2																									
第3章 最速下降法和牛顿法	3.1 最速下降方法及其Matlab实现	3.2 牛顿法及其Matlab实现	3.3 修正牛顿法及其Matlab实现	习题3	第4章 共轭梯度法	4.1 共轭方向法	4.2 共轭梯度法	4.3 共轭梯度法的Matlab程序	习题4																								
第5章 拟牛顿法	5.1 拟牛顿法及其性质	5.2 BFGS算法及其Matlab实现	5.3 DFP算法及其Matlab实现	5.4 Broyden族算法及其Matlab实现	5.5 拟牛顿法的收敛性	习题5	第6章 信赖域方法	6.1 信赖域方法的基本结构	6.2 信赖域方法的收敛性	6.3 信赖域子问题的求解	6.4 信赖域方法的Matlab程序	习题6																					
第7章 非线性最小二乘问题	7.1 Gauss-Newton法	7.2 Levenberg-Marquardt方法	7.3 L-M算法的Matlab程序	习题7	第8章 最优性条件	8.1 等式约束问题的最优性条件	8.2 不等式约束问题的最优性条件	8.3 一般约束问题的最优性条件	8.4 鞍点和对偶问题	习题8	第9章 罚函数法	9.1 外罚函数法	9.2 内点法	9.2.1 不等式约束问题的内点法	9.2.2 一般约束问题的内点法	9.3 乘子法	9.3.1 等式约束问题的乘子法	9.3.2 一般约束问题的乘子法	9.4 乘子法的Matlab实现	习题9													
第10章 可行方向法	10.1 Zoutendijk可行方向法	10.1.1 线性约束下的可行方向法	10.1.2 非线性约束下的可行方向法	10.2 梯度投影法	10.2.1 梯度投影法的理论基础	10.2.2 梯度投影法的计算步骤	10.3 简约梯度法	10.3.1 Wolfe简约梯度法	10.3.2 广义简约梯度法	习题10	第11章 二次规划	11.1. 等式约束凸二次规划的解法	11.1.1 零空间方法	11.1.2 拉格朗日方法及其Matlab程序	11.2 一般凸二次规划的有效集方法	11.2.1 有效集方法的理论推导	11.2.2 有效集方法的算法步骤	11.2.3 有效集方法的Matlab程序	习题11	第12章 序列二次规划法	12.1 牛顿-拉格朗日法	12.1.1 牛顿-拉格朗日法的基本理论	12.1.2 牛顿-拉格朗日法的Matlab程序	12.2 SQP方法的算法模型	12.2.1 基于拉格朗日函数Hesse矩阵的SQP方法	12.2.2 基于修正Hesse矩阵的SQP方法	12.3 SQP方法的相关问题	12.3.1 二次规划子问题的Hesse矩阵	12.3.2 价值函数与搜索方向的下降性	12.4 SQP方法的Matlab程序	12.4.1 SQP子问题的Matlab实现	12.4.2 SQP方法的Matlab实现	习题12
参考文献附录	Matlab优化工具箱简介	A.1 线性规划	A.2 二次规划	A.3 无约束非线性优化	A.4 非线性最小二乘问题	A.5 约束条件的非线性优化命令	A.6 最小最大值的优化问题																										

章节摘录

插图：

《最优化方法及其Matlab程序设计》

编辑推荐

《最优化方法及其Matlab程序设计》：21世纪高等院校教材

精彩短评

- 1、对于学习 很有用
- 2、提供源程序
- 3、先看到了电子稿，非常不错，就买了
- 4、书中的程序太少了，很多算法的程序都没有，还不如从网上搜到的程序多
- 5、本人读工科博士，数学基础一般。拿到手后感觉本书算法简练，各算法都在光盘里有源码，实用方便。
- 6、对我很有帮助，很实用
- 7、书不错，正是我需要的，呵呵
- 8、包含有详细的代码算是这本书的最大优点，不过内容体系有点旧了，而且对算法的描述也没啥新意 ==
- 9、送货快，还可以。
- 10、还只看了2-3天。内容简洁，代码比较清晰。不足之处：有点过于精炼，整本书没有示意图，不利于理解。
- 11、正在学习，讲解详细，看得懂
- 12、真的而是很好的商品啊啊啊啊啊啊啊啊啊啊啊啊啊啊啊啊
- 13、优化设计的使用教材 值得推荐
- 14、简单易懂,操作容易。
- 15、是正版，而且挺便宜，质量也好，这本书对Matlab涉及的内容较多，不过不是很难！
- 16、基本上讲述了常用的最优化方法，也有相应的程序。程序还没试。。。
- 17、优化设计方法很多，能够利用世界上最好的数学软件之一的matlab,简单易懂，功能强大
- 18、方法一般，可行性一般
- 19、用于教学参考书，写的不错有自己的东西
- 20、内容详细，非常适合自学使用。
- 21、收到书的时候，书在一个小箱子里，硬塞进去的，都卧角了。。。
- 22、给数学功底扎实的人看的
- 23、简洁而又系统地介绍了优化算法中的经典方法，又配有MATLAB程序，非常适合于入门学习。
- 24、书还没有看完，很不错的一本书！
- 25、书挺好，还不错。就得评价的有点迟
- 26、书中罗列的方法不是很新
- 27、虽然最后发现自己的问题不属于传统的最优化问题，但是这本书涵盖了传统方法的介绍和实例代码，非常的实用，向需要的做推荐！
- 28、帮同学买的，他说还行，可以考虑
- 29、内容详实，讲解清晰，还有对应程序帮助理解！
- 30、里面有一些优化算法没有代码哟，不过内容还行
- 31、本书是最优化理论Matlab实现方面的好书！很适合作为最优化方法利用Matlab语言实现的参考书！
- 32、对于优化，看了这个后懂了不少！
- 33、程序相当实用，连导师都要求也买一本。
- 34、非线性优化方法基本都说到那，输的重点在二次优化问题。要是能加一点点线性规划的内容增加对比性 应该会不错
- 35、专业性比较强的一本学习参考书，有价值
- 36、同类书较多，还好
- 37、不错，看了大部分评价买的，最近要学习这个。。。
- 38、算法很多，而且需要有一定的数学功底。
- 39、是正版书，读起来舒服
- 40、总得来说还行了
- 41、这个是马昌凤写的，内容很翔实，对于程序的描述很详细
- 42、当你对于matlab已经掌握了其基础以后，可以学习这本书；它不仅可以做一本数学算法的教科书

《最优化方法及其Matlab程序设肌

，还可以当成是工程研究的参考资料；光盘的内容也很丰富，价位也不贵，很好！

- 43、带光盘，书质量不错
- 44、书的内容挺不错，只不过要是那种一个大的程序包含几个小模块的优化或者有大型程序匹配那就更好了
- 45、书比较全面，能较快上手，适合广大科研人员阅读
- 46、理论与实践结合，浅显易懂，很好。
- 47、研究生教材用书，内容简易。
- 48、很好,书用塑封膜包了一下,想的很周到!
- 49、内容还行，但不是太丰富！
- 50、难得的好书，里面的算法经典，且例子很多，还带了源程序。
- 51、书的内容很丰富，讲解详细，很实用
- 52、对优化方向编程不好的有帮助
- 53、这本书我感觉纸质一般，印刷质量也不高，很多地方印得有点模糊，虽然能看清楚，感觉像盗版书一样
- 54、最优化方法书
- 55、没细看,感觉一般吧,可以看看
- 56、看此书之前我还没学，个人认为书中内容较难，书中理论多例题少，不过光盘中有课件挺好的。
- 57、很好，必备书籍！不错
- 58、理论与实践相结合哈
- 59、如果对优化理论已有一定了解，这本书作为一本工具书，在算法实现时做参考还是有一定价值。如果想系统的学习优化理论，这本书有些简略，建议配合其他的优化理论的书籍学习。
- 60、跟学校订的教材一样的，会比学校便宜，还参与了开学季满减活动，很划算啊。
- 61、书还未看，但符合自己要求，速度给力
- 62、跳跃性太强，并且公式这些向量什么的表示不是很明确。
- 63、#数学不好是硬伤#弥补计划系列丛书。已放弃阅读，其实窝觉得吧，数学不好也没什么大不了，把附录里怎么调用内置matlab函数看了就行了。#窝不会告诉你们我只看懂了附录的#
- 64、书很好，和学校发的一样，又比学校订的便宜
- 65、教学参考使用，还没具体看，大致看些还可以。
- 66、优化中非常好的一本书，值得购买
- 67、用matlab将最优化方法实现了,很有用处
- 68、适合数学专业和计算机专业
- 69、入门教程，结合实例，自己动手，便于迅速入门
- 70、不错哦，还有光盘，内容很实际
- 71、搞优化有前途啊，就是不会
- 72、作者真鸡贼。。。。
- 73、基本方法都有了，还不错
- 74、书很有用，还送光盘，不错。
- 75、对于电脑控来说，光盘不错
- 76、全书充斥着公式和定理，例题基本没有，课后题没答案，纯粹为了应付考试
- 77、书很好，配套光盘有代码，很实用
- 78、本事讲解详细，内容丰富，还有matlab程序，是一本学习优化方法的不错参考书。
- 79、对理解优化算法 很有帮助
- 80、神速、太快了。第二天就收到书了。
- 81、很好的一本参考书，提供了丰富的代码

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