第一图书网, tushu007.com

<<随机规划与模糊规划>>

图书基本信息

书名：<<随机规划与模糊规划>>

13位ISBN编号：9787302030072

10位ISBN编号：7302030073

出版时间：1998-6

出版时间：清华大学出版社

作者：刘宝碇/赵瑞清

页数：255

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

最优化是人们在工程技术、科学研究和经济管理的诸多领域中经常遇到的问题，结构设计要在满足强度要求等条件下使所用材料的总重量最轻；资源分配要使各用户利用有限资源产生的总效益最大；安排运输方案要在满足物资需求和装载条件下使运输总费用最低；编制生产计划要按照产品工艺流程和顾客需求，尽量降低人力、设备、原材料等成本使总利润最高，可以预料，随着科学技术尤其是计算机技术的不断发展，以及数学理论与方法向各门学科和各个应用领域的更广泛、更深入的渗透，在即将到来的21世纪信息时代，最优化理论和技术必将在社会的诸多方面起着越来越大的作用。

解决实际生活中优化问题的手段大致有以下几种：一是靠经验的积累，凭主观作判断；二是做试验选方案，比优劣定决策；三是建立数学模型，求解最优策略，虽然由于建模时要作适当简化，可能使结果不一定非常完善，但是它基于客观数据，求解问题简便、灵活、经济，而且规模可以很大（将来会越来越大），人们还可以吸收从经验得到的规则，用实验来不断校正建立的模型，随着数学方法和计算机技术的进步，用建模和数值模拟解决优化问题这一手段，将会越来越显示出它的效能和威力，显然，在决策定量化、科学化的呼声日益高涨的今天，数学建模方法的推广应用是符合时代潮流和形势发展需要的。

内容概要

随机规划和模糊规划是处理随机和模糊优化问题的两大数学规划工具，《随机规划与模糊规划》提供了随机规划和模糊规划的统一原理，称之为不确定规划，主要目的是为不确定环境中的优化理论奠定一个基础。
《随机规划与模糊规划》的重点是建模思想、进化计算及应用，而不是数学定理和证明，不确定规划理论由三大类组成：期望值模型，机会约束规划和相关机会规划，为了求解不确定规划模型，《随机规划与模糊规划》介绍了一系列基于随机或模糊模拟的遗传算法；为了应用于实践，《随机规划与模糊规划》讨论了不确定规划的一些应用例子；为了进一步的学术研究，书中反映了不确定规划的最新研究成果，《随机规划与模糊规划》可作为高年级大学生和研究生教材，也可作为运筹学，管理科学、信息科学、系统科学以及计算机科学和工程领域的学者和技术人员的参考书。

<<随机规划与模糊规划>>

书籍目录

序言第1章 数学规划简介1.1 线性规划1.2 非线性规划1.3 多目标规划1.4 目标规划1.5 整数规划1.6 不确定规划第2章 遗传算法2.1 优化问题2.2 表示结构2.3 处理约束条件2.4 初始化过程2.5 评价函数2.6 选择过程2.7 交叉操作2.8 变异操作2.9 遗传算法程序2.10 遗传算法与上升法2.11 数值例子第3章 随机模拟和模糊模拟3.1 随机数的产生3.2 随机模拟3.3 模糊集合理论3.4 模糊模拟第4章 期望值模型4.1 期望值算子4.2 期望值模型4.3 凸性4.4 补偿模型4.5 基于随机模拟的遗传算法4.6 注第5章 机会约束规划5.1 机会约束规划模型5.2 确定性等价类5.3 一些性质5.4 随机模拟5.5 基于随机模拟的遗传算法5.6 注第6章 机会约束规划的应用6.1 生产过程6.2 饲料混合问题6.3 随机资源分配6.4 开放存储网络6.5 资金预算第7章 相关机会规划7.1 背景：供给－分配系统7.2 随机集合7.3 不确定环境7.4 事件和机会函数7.5 相关机会规划7.6 相关机会多目标规划7.7 相关机会目标规划7.8 执行最优解7.9 机会函数的随机模拟7.10 基于随机模拟的遗传算法7.11 注第8章 随机决策系统建模8.1 水资源供给－分配问题8.2 生产过程8.3 开放存储网络8.4 资金预算第9章 模糊机会约束规划9.1 机会约束规划模型9.2 清晰等价类9.3 模糊模拟9.4 基于模糊模拟的遗传算法9.5 资金预算9.6 注第10章 模糊环境下的相关机会规划10.1 相关机会规划10.2 相关机会多目标规划10.3 相关机会目标规划10.4 机会函数的模糊模拟10.5 基于模糊模拟的遗传算法10.6 注第11章 带有模糊决策的模糊规划11.1 模糊决策11.2 机会约束规划模型11.3 相关机会规划模型11.4 模糊模拟11.5 基于模糊模拟的遗传算法11.6 数值例子11.7 注第12章 Minimax机会约束规划模型12.1 Maximax模型12.2 Minimax模型12.3 Minimax与Maximax12.4 模糊模拟12.5 数值例子12.6 注参考文献一些常用的符号索引

章节摘录

主要针对约束条件中含有随机变量，且必须在观测到随机变量的实现之前作出决策的情况。考虑到所做决策在不利情况发生时可能不满足约束条件，而采取一种原则：即允许所做决策在一定程度上不满足约束条件，但该决策应使约束条件成立的概率不小于某一置信水平。

求解机会约束规划的传统方法是根据事先给定的置信水平，把机会约束转化为各自的确定等价类，然后用传统的方法求解其等价的确定性模型。

对一些特殊情况，机会约束规划问题确实可以转化为确定性数学规划问题，但对较复杂的机会约束规划问题，通常很难作到这一点。

然而，随着计算机的高速发展，一些革新算法如遗传算法的提出，使得复杂的机会约束规划可以不必通过转化为确定性数学规划而直接得到解决。

机会约束规划也可以推广为机会约束目标规划和机会约束多目标规划。

本章里我们主要介绍机会约束规划的一般理论，提供机会约束规划的使用范围，并列举一些已经知道的确定等价类，同时设计出一个求解机会约束规划的基于随机模拟的遗传算法，以及提供一些数值例子。

……

编辑推荐

线性与非线性规划　网络优化　现代优化计算方法　随机规划与模糊规划　随机规划与模糊规划

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