第一图书网, tushu007.com

<<运筹学基础与应用>>

图书基本信息

书名：<<运筹学基础与应用>>

13位ISBN编号：9787305061486

10位ISBN编号：7305061484

出版时间：2009-6

出版时间：南京大学出版社

作者：廖敏 编

页数：267

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

运筹学是应用数学的一门新兴学科，在工程技术、经济管理等领域有着重要的应用，也是大学理工科和经济管理专业的重要课程。

本书是根据编者多年的运筹学教学实践经验，为适应现代高等学校教学需要而编写的。
它包括运筹学的几个主要分支：线性规划、整数规划、动态规划、非线性规划、图与网络分析以及对策论等。
书中主要介绍运筹学的基本概念、理论和方法以及在经济和管理工作中的应用。
全书在编写过程中着眼于快速入门，力图将晦涩的证明通过应用实例和有趣的模型展示出来，便于读者掌握；对数学基础要求较高的证明予以忽略，避免了基础理论学习过程中常见的枯燥乏味；论述上深入浅出，文字上通俗易懂；每章后面附有一定量的思考题与难度适宜的习题，其目的是加深读者对所学概念的理解以及对所学知识的巩固。
书的最后给出了每一章的习题答案。

除此之外，为结合现代计算机技术的发展，本书对LINDO软件包作了简单介绍，附录1中附有LINDO软件命令的详细注释，附录2介绍了利用Excel求解线性规划问题的方法，利用这些工具可以很容易地实现各种算法，从而避免了枯燥的程序设计工作。
这是本教材有别于其他教材的地方。
本书可用作高校理工经济管理类的运筹学教材，也可作为应用数学工作者的参考用书。

本书由廖敏担任主编，参加本书编写工作的有贵州大学理学院袁明志、彭定涛、廖敏，贵州大学研究生院贾文生。
袁明志编写第4章、第7章和附录2，并参与第8章编写，第3章由彭定涛编写，第5章由贾文生编写，其他章节由廖敏编写，全书统一定稿工作也由廖敏承担。

本书由贵州大学理学院杨辉教授主审，参加审稿的还有曹素元教授、向淑文教授和周国利教授。审稿的同志都认真审阅了原稿，并提出不少宝贵的改进意见，在此我们表示诚挚的谢意。

限于编者水平有限，书中一定存在不妥之处，希望广大读者指正。

内容概要

本书共八章，内容包括运筹学的几个主要分支：线性规划、整数规划、非线性规划、动态规划、图与网络分析和对策论等。
书中主要介绍运筹学的基本概念、理论和方法以及在经济和管理工作中的应用。
全书在编写过程中着眼于实践，着重介绍实用和有趣的模型和方法，配以计算实例，主要讲清原理和步骤，而对数学基础要求较高的证明予以忽略；论述上深入浅出，文字上通俗易懂。
除此之外，还介绍了LINDI软件包与利用Excel求解线性规划问题的方法，利用这些工具可以很容易地实现各种算法，从而避免了枯燥的程序设计工作。
每章后面附有习题，并在书的最后给出习题答案。

<<运筹学基础与应用>>

书籍目录

绪论　0.1　运筹学的起源与发展　0.2　运筹学研究的基本特征与工作步骤　0.3　运筹学的主要分支　0.4　运筹学与管理科学第1章　线性规划及单纯形法　1.1　线性规划问题及其数学模型　1.2　图解法　1.3　单纯形法原理　1.4　单纯形法计算步骤　1.5　单纯形法的进一步讨论　1.6　运输问题　1.7　用LINDO软件求解线性规划第2章　线性规划的对偶理论与灵敏度分析　2.1　线性规划的对偶问题　2.2　线性规划的对偶理论　2.3　对偶单纯形法　2.4　对偶问题的经济意义　2.5　灵敏度分析　2.6　用LINDO软件求对偶变量及进行灵敏度分析第3章　目标规划　3.1　目标规划的基本概念与数学模型　3.2　线性目标规划的图解法　3.3　线性目标规划的单纯形法　3.4　线性目标规划的灵敏度分析第4章　整数规划　4.1　整数规划的数学模型　4.2　分枝定界法　4.3　0-1型整数规划　4.4　指派问题与匈牙利解法　4.5　用LINDO软件求解整数规划第5章　非线性规划　5.1　非线性规划的数学模型与基本概念　5.2　非线性规划下降迭代算法的基本思路　5.3　一维搜索算法　5.4　无约束最优化方法　5.5　约束极值问题的最优性条件　5.6　罚函数法　5.7　用LINDO软件求解二次规划第6章　动态规划　6.1　多阶段决策过程及实例　6.2　动态规划问题的基本概念与基本原理　6.3　动态规划模型的建立与求解　6.4　动态规划应用举例第7章　图与网络分析　7.1　图的基本概念　7.2　树　7.3　最短路问题　7.4　最大流问题　7.5　最小费用最大流问题第8章　对策论　8.1　对策论的实际背景与模型　8.2　矩阵对策的基本理论　8.3　矩阵对策的解法　8.4　两人有限非零和对策简介附录1　LINDO软件包介绍附录2　利用Excel求解线性规划问题附录3　参考答案参考文献

章节摘录

第1章　线性规划及单纯形法　　线性规划（linear programming），简称LP，是运筹学的一个重要分支。
自从1947年，美国学者丹捷格（G.B.Dantzig）提出了线性规划的单纯形法和许多相关理论后，线性规划就成了经济学家分析问题的重要工具。
前苏联学者康托洛维奇在这方面贡献尤为突出，他与科普曼联合发表的《最佳资源利用的经济计算》获得了1975年诺贝尔经济学奖。
随着电子计算机的迅速发展，线性规划已广泛应用于工业、农业、商业、交通运输、经济管理和国防科技等各个领域，成为现代化管理的有力工具之一。
本章首先通过几个实例引入线性规划问题，建立其数学模型。
在此基础上给出解的基本概念及求解线性规划的方法——图解法，并给出线性规划解的几何解释。
而后讨论线性规划的单纯形法、大M法及二阶段法。
最后对运输问题及用LINDO软件求解线性规划作简单介绍。
1.1　线性规划问题及其数学模型　　1.1.1　问题的提出　　在生产管理和经营活动中，经常会遇到这样两类问题：一类是如何合理利用有限资源，以获得最大的效益；另一类是为了达到一定的目标，应如何组织生产或合理安排工艺流程以使消耗资源为最少。
这都是规划问题，下面举几个例子。
【例1-1】营养配餐问题。
设有A、B两种食品，含有每天所需的成分C和D，某幼儿园幼儿每天至少需要营养成分C和D，分别为2和3个单位。
食品A和B的成分和单价见表1-1所示，试设计该幼儿园花钱最少的食谱。

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