第一图书网, tushu007.com

<<运筹学模型及其应用>>

图书基本信息

书名：<<运筹学模型及其应用>>

13位ISBN编号：9787302298182

10位ISBN编号：7302298181

出版时间：2012-8

出版时间：张杰、郭丽杰、周硕、 林彤 清华大学出版社 (2012-08出版)

作者：张杰，郭丽杰，周硕 等 著

页数：436

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

内容概要

《国家级精品课程配套教材：运筹学模型及其应用》主要介绍了运筹学的基本理论及其在工程实际中的应用。
教材在系统地介绍运筹学基本模型、基本算法、经典实例的同时，以解决工程实际中的运筹学案例为主线，以lingo软件的使用为手段，从问题的模型建立、算法设计、模型求解到结果分析，全面而深刻地探究实践、认识、再实践、再认识的认知过程。
全书共11章，内容包括绪论、线性规划模型、运输问题模型、整数规划模型、多目标规划模型、图与网络模型、动态规划模型、存储模型、排队模型、决策模型、对策模型等。
书中配有大量训练题并在附录中给出了参考答案。
书后光盘刻录了本书中所有实例和案例求解的lingo程序。
《国家级精品课程配套教材：运筹学模型及其应用》既可作为高等院校数学、管理及工科各专业本科学生、研究生的教材，也可作为数学建模培训用书，还可供工程技术人员参考使用。

书籍目录

第1章绪论 1.1运筹学的发展及内容体系 1.2运筹学的主要应用 1.3运筹学建模步骤及意义 1.3.1运筹学建模步骤 1.3.2学习运筹学的意义 第2章线性规划模型 2.1线性规划模型实例 2.2线性规划问题的数学模型 2.2.1规划问题数学模型的基本要素 2.2.2线性规划问题数学模型的几种表示形式 2.2.3线性规划模型的标准形式 2.3求解线性规划模型的单纯形法 2.3.1特殊形式线性规划模型的单纯形法 2.3.2一般形式线性规划模型的单纯形法 2.3.3两阶段法 2.3.4改进的单纯形法 2.3.5解的判别（无穷多解、解无界、无可行解） 2.4线性规划的对偶理论、灵敏度分析及其应用 2.4.1线性规划的对偶理论 2.4.2线性规划的灵敏度分析 2.5线性规划问题案例建模及讨论 2.6线性规划模型的LINGO欹件求解 2.6.1用LINGO软件求解线性规划问题 2.6.2用LINGO软件进行灵敏度分析 训练题 第3章运输问题模型 3.1产销平衡的运输问题 3.1.1运输问题概述 3.1.2产销平衡运输问题的数学模型 3.2表上作业法 3.2.1算法思路 3.2.2初始方案的确定 3.2.3最优性检验及方案的改进 3.3产销不平衡和中转调运问题及LINGO求解 3.3.1产销不平衡的运输问题 3.3.2中转调运问题 3.4运输问题案例建模及讨论 3.5运输问题模型的LINGO求解 3.5.1产销平衡的运输问题模型 3.5.2产销不平衡的运输问题模型 3.5.3产量或销量有上下界的运输问题模型 训练题 第4章整数规划模型 4.1求解整数规划模型的分支定界法 4.1.1基本概念 4.1.2分支定界法 4.2 0—1规划模型及求解 4.2.1 0—1变量的作用 4.2.2求解0—1规划模型的隐枚举法 4.3分配问题模型及求解 4.3.1分配问题的数学模型 4.3.2求解分配问题的匈牙利法 4.4整数规划问题案例建模及讨论 4.5整数规划模型的LINGO求解 4.5.1一般整数规划模型的LINGP求解 4.5.2分配问题模型的LINGO求解 4.5.3 0—1规划模型的LINGO求解 训练题 第5章多目标规划模型 5.1线性多目标规划模型 5.1.1基本概念 5.1.2 目标规划模型的建模步骤 5.1.3 目标规划模型的求解 5.2非线性多目标规划模型及其求解 5.2.1求解非线性多目标规划模型的模式搜索法 5.2.2利用LINGO软件求解非线性多目标规划模型 5.3多目标规划问题案例建模及讨论 5.4多目标规划模型的LINGO求解 5.4.1线性多目标规划模型的LINGO求解 5.4.2非线性多目标规划模型的LINGO求解 训练题 第6章图与网络模型 6.1图的基本概念 6.1.1无向图 6.1.2连通性 6.1.3割集 6.1.4应用实例 6.2最小支撑树问题及其求解 6.2.1基本概念及性质 6.2.2最小支撑树问题 6.2.3求最小支撑树的算法 6.3最短路问题 6.3.1术语及定义 6.3.2求最短路问题的算法 6.4最大流问题 6.4.1网络流的基本概念 6.4.2主要结论 6.4.3求网络最大流的算法 6.5最小费用流问题 6.5.1基本概念 6.5.2求网络最小费用流的算法 6.6最大基数匹配问题 6.6.1基本概念 6.6.2求二分图最大基数匹配的算法 6.7中国邮递员问题 6.7.1奇偶点图上作业法 6.7.2 Edmonds算法 6.8图与网络问题案例建模及讨论 6.9图与网络模型的LINGO求解 6.9.1利用LINGO软件求解最小支撑树问题 6.9.2利用LINGO软件求解最短路问题 6.9.3利用LING0软件求解最大流问题 6.9.4利用LINGO软件求解最小费用流问题 6.9.5利用LINGO软件求解最大基数匹配问题 训练题 第7章动态规划模型 7.1动态规划问题概述 7.1.1动态规划问题实例 7.1.2动态规划问题的解题思路 7.2动态规划的基本要素及基本方程 7.2.1动态规划的基本要素 7.2.2动态规划的基本方程 7.2.3动态规划反向算法的基本方程及求解过程 7.3动态规划问题案例建模及讨论 7.3.1生产与存储问题 7.3.2资源分配问题 7.3.3系统可靠性问题 7.3.4求解规划问题 训练题 第8章存储模型 8.1存储问题的基本概念 8.1.1存储问题的基本要素 8.1.2与存储问题有关的基本费用 8.1.3存储问题主要考虑的因素 8.2确定性存储模型 8.2.1经济批量（EOQ）的存储模型 8.2.2价格有折扣的存储模型 8.2.3具有约束条件的存储模型 8.3随机性存储模型 8.3.1单时期随机存储模型 8.3.2多时期随机存储模型 8.4存储模型的LINGO求解 8.4.1经济批量模型 8.4.2价格有折扣的存储模型 训练题 第9章排队模型 9.1基本概念及符号说明 9.1.1排队系统的基本要素 9.1.2符号说明 9.1.3基本概念 9.1.4排队系统状况的主要指标及其关系 9.2输入与服务时间的分布 9.2.1输入——最简单流 9.2.2服务时间——负指数分布 9.3生死过程 9.3.1问题的描述及假设 9.3.2生死过程的状态平衡方程 9.4最简单的排队系统模型 9.4.1顾客来源无限，队长不受限制的排队模型 9.4.2顾客来源无限，队长受限制的排队模型 9.4.3顾客来源有限的排队模型 …… 第10章决策模型 第11章对策模型 附录训练题答案 参考文献

章节摘录

版权页： 插图： 排队（queue）是在日常生活和生产中经常遇到的现象。
例如，上、下班搭乘公共汽车；顾客到商店购买物品；病人到医院看病，等等，常常出现排队和等待现象。
除上述有形的排队之外，还有大量“无形”的排队现象。
例如，水库的存储调节；车站、码头等交通枢纽的车船堵塞和疏导等。
参与排队的不仅可以是人，也可以是物。
例如通信卫星与地面若干待传递的信息；生产线上的原料、半成品等待加工；要降落的飞机因跑道被占用而在空中盘旋等。
上面所列举的这些排队现象中都包含3个基本要素，即顾客、要求的服务以及服务机构。
在一个排队服务系统中总是包含一个或若干个“服务设施”，有许多“顾客”进入该系统要得到服务，服务完毕后即自行离去。
倘若顾客到达时，服务系统空闲着，则到达的顾客立即得到服务。
否则顾客将排队等待服务或离去。
怎样才能做到既保证一定的服务质量指标，又使服务设施费用经济合理，恰当地解决顾客排队时间及服务设施费用大小这对矛盾，这就是研究随机服务系统理论即排队论所要研究解决的问题。
9.1基本概念及符号说明 9.1.1排队系统的基本要素 任何排队服务系统都可以简单地用图9—1描述。
由图可见，一个排队系统包括输入、输出、排队规则以及服务机构设置等4个最基本的要素，现分别做简要介绍。
1.输入：指顾客到达系统的情况。
按到达时间间隔分，输入有确定的时间间隔及随机的时间间隔；从顾客到达人数的情况看，输入分单个到达及成批到达；从顾客源总体看，输入又分为顾客源总数无限及顾客源总数有限。
只要顾客源总数足够大，可以把顾客源总数有限的情况近似地当成顾客源总数 2.输出：指顾客从得到服务到离开服务机构的情况，输出又分为定长的服务时间及随机的服务时间。
3.排队规则：有损失制与等待制两种情况。
损失制是指顾客到达时若所有服务设施都被占用，则顾客自动离去，永不再来。
例如电话服务系统就属于这种情况，当一个电话打不通时需要重新拨号，这就意味着一个新的顾客的到来，而原来顾客已永远离去。
等待制是指顾客到达时如服务设施已被占用，就留下来等待服务，一直到服务完毕才离去。
这里又分两种情况，一种是无限等待的系统，不管服务系统中已有多少顾客，新来的顾客都进入系统；另一种是有限等待的系统，当排队系统中顾客数量超过一定限度时，新到的顾客就不再等待，而自动离开服务系统。
（1）先到先服务（FCFS）：按到达先后次序排成队伍依次接受服务。
当有多个服务设施时，一种是顾客分别在每个服务设施前排成一队（例如火车站的售票口）；另一种是排成一个公共的队伍，当任何一个服务设施有空时，排在队首的顾客得到服务（例如到饭店排队用餐）。
（2）带优先服务权：到达的顾客按重要性进行分类，服务设施优先对重要级别的顾客服务，在级别相同的顾客中按到达先后次序排队（例如许多服务机构对VIP实行优先服务）。

编辑推荐

《运筹学模型及其应用》既可作为高等院校数学、管理及工科各专业本科学生、研究生的教材。也可作为数学建模培训用书，还可供工程技术人员参考使用。

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