

《管理运筹学》

书籍信息

版次：1

页数：224

字数：352000

印刷时间：2016年12月01日

开本：16开

纸张：轻型纸

包装：平装-胶订

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787121304392

丛书名：华信经管创新系列

内容简介

本书的编写目的是满足经济管理类各专业本科生的“运筹学”课程教学要求，突出内容讲授的系统性、逻辑性和便利性。本书以运筹学中*基本、*常用、*能反映其思想精髓的核心内容为重点，包括线性规划、运输问题、整数规划、图与网络分析、网络计划、库存论和决策分析。运筹学教学的宗旨是理解其思想精髓和运筹理念，重在培养学生应用其解决实际管理问题的能力。因此，本书章节内容的安排遵循问题导向的逻辑思路，即从管理实践出发提出问题，阐明求解思路和建模方法，剖析算法的核心与实质，给出应用举例。本书讲解了每种运筹学模型的Lingo和Excel等计算机软件求解方法，帮助学生应用运筹学模型及方法解决实际问题；对于每种运筹学模型都有案例建模与讨论，通过完整的案例教学，指导学生将运筹学思想应用到实际问题中，通过数学建模、软件求解、结果分析等一系列过程帮助学生提升实际应用能力。本书适用于经济、管理类各专业本科生的“运筹学”课程教学，也可供工程硕士及相近层次各类学生使用。

作者简介

卜心怡，教授，杭州电子科技大学管理学院教师，从事多年运筹学课程教学，该课程也是浙江省特色专业项目重点建设的课程，作者也因此于2007获校十佳教师、2009获浙江省高等学校科研成果奖三等奖、2015获校卓越名师提名奖。

目录

第1章 绪论

1.1 运筹学的简史

1.2 运筹学的分支

1.3 运筹学在经济管理中的应用

1.4 运筹学的模型

第2章 线性规划

2.1 问题的提出

2.2 问题的数学模型

2.3 线性规划问题的标准形式

2.3.1 标准形式

2.3.2 非标准形式线性规划的转换

2.4 标准型线性规划解的概念

2.5 线性规划的图解法

2.5.1 图解法的基本步骤

2.5.2 图解法的几种可能结果

- 2.5.3 图解法基本结论
- 2.6 线性规划的单纯形法
 - 2.6.1 单纯形法的基本原理
 - 2.6.2 单纯形法的基本思路
 - 2.6.3 表格形式的单纯形法
 - 2.6.4 单纯形法的矩阵表示
 - 2.6.5 单纯形法的进一步讨论
 - 2.6.6 单纯形法小结
- 2.7 线性规划的对偶问题与灵敏度分析
 - 2.7.1 对偶问题的提出
 - 2.7.2 对称形式下对偶问题的一般形式
 - 2.7.3 非对称形式的原-对偶问题关系
 - 2.7.4 对偶问题的基本性质
 - 2.7.5 对偶最优解的经济解释——影子价格
 - 2.7.6 对偶单纯形法
 - 2.7.7 灵敏度分析
- 2.8 线性规划软件求解
 - 2.8.1 用Excel规划工具求解线性规划模型
 - 2.8.2 用Lingo软件求解线性规划问题
- 2.9 线性规划应用分析
 - 2.9.1 人力资源合理安排问题
 - 2.9.2 投资决策问题

习题

第3章 运输问题

- 3.1 运输问题数学模型
 - 3.1.1 产销平衡运输问题数学模型
 - 3.1.2 产销不平衡运输问题数学模型
 - 3.1.3 运输问题的基本性质
- 3.2 表上作业法
 - 3.2.1 初始基可行解的确定
 - 3.2.2 解的最优性检验
 - 3.2.3 解的改进方法
 - 3.2.4 产销不平衡运输问题表上作业法
- 3.3 运输问题软件求解
 - 3.3.1 运输问题Excel求解
 - 3.3.2 运输问题Lingo求解
- 3.4 案例分析
 - 3.4.1 问题的提出
 - 3.4.2 问题分析
 - 3.4.3 问题求解

习题

第4章 整数规划

4.1 整数规划数学模型

4.1.1 整数规划的一般形式及解的特点

4.1.2 含0-1变量的整数规划

4.2 整数规划模型求解方法

4.2.1 分枝定界法

4.2.2 割平面法

4.2.3 隐枚举法

4.3 指派问题及其解法

4.3.1 指派问题的数学模型

4.3.2 指派问题的匈牙利解法

4.3.3 特殊指派问题

4.4 整数规划软件求解

4.4.1 Excel求解

4.4.2 Lingo求解

4.5 案例分析

习题

第5章 图与网络分析

5.1 图与网络的基本知识

5.1.1 图论起源

5.1.2 图与网络的基本概念

5.1.3 图的矩阵表示

5.2 最小树问题

5.2.1 树的概念与性质

5.2.2 最小生成树问题

5.3 最短路问题

5.3.1 求解指定两点间的最短路问题(Dijkstra算法)

5.3.2 求解指定点到任意点的最短路问题(主次逼近算法)

5.3.3 求解任意两点间的最短路问题(Floyd算法)

5.4 最大流问题

5.4.1 最大流的相关概念

5.4.2 求最大流的标号算法

5.4.3 最小费用最大流问题

5.5 图论问题软件求解

5.5.1 最小树问题Lingo求解

5.5.2 最短路问题Lingo求解

5.5.3 最大流问题Lingo求解

5.5.4 最小费用最大流问题Lingo求解

5.6 案例分析

习题

第6章 网络计划

6.1 网络计划技术的起源及发展

6.2 网络图的绘制

- 6.2.1 基本术语及一般规定
 - 6.2.2 网络图的绘图规则
 - 6.2.3 网络图绘制举例
 - 6.3 时间参数的计算
 - 6.3.1 按节点计算法计算时间参数
 - 6.3.2 按工作计算法计算时间参数
 - 6.4 网络计划的优化
 - 6.4.1 网络计划优化方法分类
 - 6.4.2 最低成本日程优化
 - 6.5 网络计划的应用案例及软件求解
- 习题

第7章 存储论

- 7.1 存储问题及其基本概念
 - 7.2 确定性存储模型
 - 7.2.1 经济订货批量模型
 - 7.2.2 不许缺货、补充需一定时间的存储模型
 - 7.2.3 允许缺货、存储瞬时可补的存储模型
 - 7.2.4 有价格折扣的存储模型
 - 7.3 随机性存储模型
 - 7.4 存储模型的应用案例及软件求解
 - 7.4.1 用Excel求解经济订购批量问题
 - 7.4.2 有资金与库容约束的存储问题
 - 7.4.3 航空公司的超额预售策略问题
- 习题

第8章 决策分析

- 8.1 决策问题概述
 - 8.1.1 决策模型
 - 8.1.2 决策分类
 - 8.1.3 决策准则
 - 8.1.4 决策程序
- 8.2 不确定型决策
 - 8.2.1 乐观决策准则
 - 8.2.2 悲观决策准则
 - 8.2.3 折中决策准则
 - 8.2.4 最小后悔值决策准则
- 8.3 风险型决策
 - 8.3.1 最大期望收益决策准则
 - 8.3.2 最小期望损失决策准则
 - 8.3.3 决策树法
 - 8.3.4 完全情报价值
- 8.4 效用理论
 - 8.4.1 效用的概念

- 8.4.2 效用函数和效用曲线
- 8.4.3 用效用值进行决策分析
- 8.5 决策问题软件求解
 - 8.5.1 决策问题Excel求解
 - 8.5.2 决策问题WinQSB求解
- 8.6 案例分析
 - 8.6.1 问题的提出
 - 8.6.2 问题分析
 - 8.6.3 问题求解
- 习题
- 附录A 相关证明
- 参考文献

前言

前 言

运筹学是20世纪40年代左右发展起来的一门典型的交叉学科。虽然运筹学的发展主要源于第二次世界大战的战事需要，但是其研究思路、方法和工具在第二次世界大战后已经广泛应用于各行各业的运营管理之中。除了解决生产和制造业中的运营问题之外，在 market 需求的牵引下，运筹学作为一门学科不断地发展和外延。越来越多的农业、服务业和其他新兴产业中出现的问题被系统整理和归纳为运筹学中的标准问题。运筹学学科的研究对象在不断扩展，运筹学的研究方法和算法也在不断丰富。针对一些复杂的应用问题，除了传统的数学建模分析方法之外，计算机建模也逐渐成为一种被普遍采用的分析方法。同时，一些智能算法和近似算法也被引入用于求解运筹学领域中的复杂问题。与传统的精确算法相比，这些算法虽然并不能够保证得到复杂问题的最优解，但其在计算效率上具有无法比拟的优越性。通观运筹学的研究领域、研究对象和研究方法，虽然针对具体应用问题的求解方法差异较大，但是运筹学作为一门学科，它主要是以定量分析为主(定量与定性分析相结合)，研究和解决现实世界各类企业与组织的生产、经营或者运作中出现的问题。也正是因为运筹学这种应用性和科学性特点，使它成为管理科学、系统科学、工业工程等多个专业的专业基础课和主干课程。

本书的内容和结构有所偏重，更加适用于经济管理类专业本科教学。同时，本书也可以作为经济管理类研究生，包括工商管理硕士MBA、工程硕士ME在内的运筹学课程参考教材。具体来说，本书在编写过程中侧重于：强调运筹学学科的应用性特点，加强了应用问题建模的分析思路介绍；强调实际问题的计算机工具求解，加强了工具软件的使用介绍；强调经济管理类专业本科学生的特点，从文字到图表尽可能直观、深入浅出和通俗易懂；考虑经济管理类专业本科学生培养的知识结构特点，避免与其他专业

基础课重复。除此之外，书中部分文字体现了编者多年教学的心得体会。

本书由多位教师合作完成，其中前言、第2章由卜心怡、莫燕教授编写，第1、4、5章由俞武扬副教授编写，第6、7章由余福茂教授编写，第3、8章由魏洁副教授编写。

本书的编写得到了杭州电子科技大学管理学院和浙江理工大学经济管理学院的大力支持，在此一并表示衷心的感谢！

由于编者水平有限，错误和疏漏在所难免，恳请广大读者批评指正。

编者

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.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)