

<<运筹学>>

图书基本信息

书名：<<运筹学>>

13位ISBN编号：9787564027001

10位ISBN编号：7564027002

出版时间：2009-8

出版时间：北京理工大学出版社

作者：岳淑捷

页数：267

字数：332000

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

高职高专教育是我国高等教育的重要组成部分，“以就业为导向”是当今高职教育的主旋律。按照教育部制定的“高职高专教育基础课程教学基本要求”，教材的基础理论以“必要、够用”为度，突出基础理论的应用和实践技能的培养，本书主要讨论运筹学基本方法的实际应用。

运筹学是一门实践背景很强且应用广泛的学科，是现代化管理的重要工具，在生产经营管理、工程技术、军事作战、科学实验、财政经济以及社会科学中，都得到卓有成效的应用。

学习运筹学，最重要的是学习其思维方法，将运筹学的思维模式转为自己的思考问题主要模式，学到应用运筹学方法解决实际问题的本领，善于合理利用资源规划工作，科学进行决策的优化。对工作和生活中的问题，首先考虑解决问题需要的资源以及如何获取这些资源，然后是怎样有效利用资源产生最大效益。

通过二十多年的运筹学课程教学实践以及毕业生对课程的信息反馈，我们发现，无论是在校学生还是在职学员，对运筹学巧妙的思维颇有兴致，但涉及到方法推导及繁杂的数学运算又望而却步，因而对不同数学基础的学生来说，其教学效果差异很大。

为了提高教学质量，强化教学效果，本书力求在“用”上下工夫，从实际问题的解决入手，将运筹学的思想方法渗透到实际问题的解决中，注重启发式教学，加强基本训练，实现运筹学与学生的零距离，提高学生分析、解决实际问题的能力。

在内容安排上，将直观、简单且学生普遍感兴趣的图论基础、网络分析、统筹法及应用作为前三章，然后是线性规划、动态规划模型应用、决策技术、盈亏分析模型应用，将学生认为较难学的非线性规划、排队模型、库存模型应用排在最后。

教师可根据学时的多少适当增减内容，学生可根据计算机的学习情况编程上机操作。

全书由岳淑捷教授主编，并编写了第1章至第9章以及第12章，张金成老师编写了第10章和第13章，李莉编写了第11章。

由于作者水平有限，书中有不妥或错误之处，请广大读者批评指正。

<<运筹学>>

内容概要

本书主要介绍运筹学的方法及应用。

全书共十三章，分别是：图论基础及应用，网络分析技术，统筹法及应用，线性规划，灵敏度分析与对偶理论，整数规划，运输问题，动态规划，决策技术及应用，盈亏分析模型及应用，非线性规划，排队系统分析，存储论及应用。

每一章均以引例开始，结合生产管理和日常生活的实际问题介绍运筹学的基本方法和应用。

本书可作为工商管理、经济管理类本科学生的运筹学课程教材，也可供经济和经营管理人员参考。

书籍目录

第1章 图论基础及应用 1.1 图的基本概念 1.1.1 引例 1.1.2 图的定义及应用 1.1.3 连通图的概念 1.1.4 子图 1.2 树的定义及应用 1.2.1 树及其性质 1.2.2 图的部分树 1.2.3 最小部分树 1.3 中国邮递员问题 1.3.1 问题的提出 1.3.2 欧拉图 1.3.3 最佳投递路线 1.4 旅行商问题 1.4.1 哈密尔登回路 1.4.2 分枝定界法解旅行商问题 习题第2章 网络分析技术 2.1 有向图的概念 2.2 最短路及其求法 2.2.1 P—T标号法 2.2.2 列表法 2.3 网络的最大流求法 2.3.1 可行流的概念 2.3.2 增广链 2.3.3 网络最大流 2.3.4 网络的截集与截量 2.4 最小费用最大流问题 习题二第3章 统筹法及应用 3.1 网络图 3.1.1 画网络图的规则 3.1.2 实例 3.2 时间参数的计算 3.2.1 活动时间 $t(i,j)$ 的确定 3.2.2 结点时间参数 3.2.3 活动的时间参数 3.2.4 时差 3.2.5 时间参数的图上算法 3.3 网络计划的优化 3.3.1 时间与资源优化 3.3.2 时间与成本优化 习题三第4章 线性规划 4.1 线性规划所研究的问题 4.2 线性规划问题的数学模型 4.3 二维线性规划的图解法 4.4 线性规划数学模型的标准化 4.4.1 线性规划数学模型的标准化形式 4.4.2 线性规划数学模型的标准化方法 4.5 单纯形方法 4.5.1 线性规划问题解的几个概念 4.5.2 单纯形方法 4.5.3 单纯形表 4.5.4 两阶段法与大M法 4.6 线性规划应用实例 习题四第5章 灵敏度分析与对偶理论 5.1 边际值(影子价)及其应用 5.1.1 机会费用的概念 5.1.2 边际值及其应用 5.2 三系数灵敏度分析 5.2.1 价值系数的灵敏度分析 5.2.2 技术系数的灵敏度分析第6章 整数规划第7章 运输问题第8章 动态规划第9章 决策技术及应用第10章 盈亏分析模型及应用第11章 非线性规划第12章 排队系统分析第13章 存储论及应用参考文献

章节摘录

运筹学朴素思想的起源，可以追溯到很久以前，如都江堰工程。

著名的都江堰工程分为：分水工程、引水工程和分洪排砂工程。

分水即将岷江分流为内江和外江的鱼嘴工程。

引水即劈开玉垒山，引内江水进灌溉渠道的宝瓶口工程，解决了“多水”与“缺水”的调节问题。

分洪排砂工程处于分流后的内江和外江之间，由飞砂堰和人字体工程组成。

这两级溢洪道控制了内江水位，它们前后呼应，略高于两江水面，而内江水面又高于外江水面，因此，实现了水小为岸，水大为口，流石沉堰，洪落砂收。

都江堰工程的三个部分构成一个整体，从而解决了川西平原的防洪灌溉问题。

该工程已有2300多年的历史，至今仍在发挥着造福后代的作用。

又如，皇宫修复工程。

宋真宗祥符年间，皇城失火，宫殿烧光，丁渭大臣负责皇宫修复。

该工程包括挖沟、引水、填沟三个部分。

挖沟即街变沟，土用于烧砖；引水即以沟为航道，运沙石木材等；填沟即撤水，废弃物填沟。

从始至终把皇宫的修复工程看作一个整体，把挖沟、引水和填沟三个环节巧妙地结合起来，不仅从中体现出快、好、省的要求，而且有步骤地达到了预期的目的。

再如，泰勒的科学劳动组织。

美国工程师泰勒把工人的劳动过程分成三个方面进行分析：一是工序分析，即解决工序划分和组成的合理性问题，工序是最小组织单位；二是动作分析，如场地布置等，动作是劳动过程的具体化，劳动过程的高效率和组织过程的合理性就体现在动作的设计上，做到最优动作的组合；三是时间分析，包括机动时间、手动时间、准备结束时间、自然需要时间等等的分析。

动作分析只解决了操作时间的合理消耗问题，而余下的时间部分是否合理，则通过时间分析来解决。

这三项分析既有定性分析，又有定量分析，既有整体协调，又有单项比较和选优。

这三方面实际上反映了劳动组织中有机联系的三个重要组成部分，是劳动组织系统的整体分析。

通过这些分析，使劳动组织达到完整、合理、科学。

运筹学真正形成一门科学，一般认为开始于第二次世界大战，诞生于英国。

那时，英国陆军在战争中遭到很大挫折，又受到德国空军和海军的封锁，形势十分危机，如何转变战争局势，成为当时亟待解决的问题。

在20世纪30年代末期，虽然已研制成功了雷达和新式作战飞机等武器，但由于没有实际使用经验，在当时资源十分缺乏的情况下，难以正确评估和迅速提高这些武器的使用效率。

为了动员各方面的力量，首先是发挥科学家的聪明才智，英国国防部在1940年成立了一个专门小组进行作战研究，这个小组研究了一些与作战和武器运用有关的问题，取得了显著效果。

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>