

<<数学建模与数学实验>>

图书基本信息

书名：<<数学建模与数学实验>>

13位ISBN编号：9787040226966

10位ISBN编号：7040226960

出版时间：2000-11

出版范围：高等教育

作者：赵静

页数：366

字数：580000

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>

<<数学建模与数学实验>>

内容概要

本书第1版于2000年由高等教育出版社和施普林格出版社出版，经过修改于2003年再版，反响良好，被多所学校数学建模与数学实验课程或大学生数学建模竞赛辅导作为教材选用。

本书集应用数学知识、数学建模和数学实验为一体，注重数学建模思想介绍，重视数学软件在实际中的应用。

在这次修订中增加了习题答案，修改了第3章的线性规划的内容，并增加了LINGO解线性规划内容。

第3版同样附上了教学光盘，光盘中包含本书的全部源程序和课堂教学的PowerPoint幻灯片。

本书可作为理工科院校本科数学建模、数学实验课程的教材，也可作为数学建模竞赛的参考书。

<<数学建模与数学实验>>

书籍目录

第1章 数学建模简介 1.1 关于数学建模 1.2 数学建模实例：人口预报问题 1.3 数学建模论文的撰写方法 1.4 习题第2章 MATLAB入门 2.1 MATLAB的进入与运行方式 2.2 变量与函数 2.3 数组与矩阵 2.4 MATLAB程序设计 2.5 MATLAB作图 2.6 习题第3章线性规划 3.1 线性规划模型 3.2 用MATLAB优化工具箱解线性规划 3.3 用LINGO解线性规划 3.4 建模案例：投资的收益和风险 3.5 习题第4章 整数线性规划 4.1 割平面法 4.2 分支定界法 4.3 习题第5章 无约束优化 5.1 数学预备知识 5.2 无约束最优化问题的解 5.3 用MATLAB优化工具箱解无约束最优化 5.4 习题第6章 非线性规划 6.1 非线性规划的数学模型 6.2 非线性规划问题的解 6.3 用MATLAB优化工具箱解非线性规划 6.4 建模案例：钢管订购和运输优化模型 6.5 习题第7章 动态规划 7.1 动态规划的基本方法 7.2 最优化原理与最优性定理 7.3 构成动态规划模型的条件 7.4 动态规划的递推方法 7.5 动态规划模型举例 7.6 习题第8章 微分方程 8.1 微分方程模型 8.2 微分方程的定性理论 8.3 微分方程的稳定性理论 8.4 微分方程数值解 8.5 用MATLAB解微分方程 8.6 建模案例：地中海鲨鱼问题 8.7 习题第9章 差分方程 9.1 差分方程模型 9.2 差分方程的解法 9.3 差分方程的平衡点及稳定性 9.4 建模案例：最优捕鱼策略 9.5 习题第10章 组合数学 10.1 排列与组合 10.2 鸽巢原理与容斥原理 10.3 母函数 10.4 习题第11章 最短路问题 11.1 图论的基本概念 11.2 最短路问题及其算法 11.3 最短路的应用 11.4 建模案例：最优截断切割问题 11.5 习题第12章 匹配与覆盖及其应用 12.1 匹配与覆盖 12.2 工作安排问题 12.3 系统监控问题 12.4 建模案例：锁具装箱问题 12.5 习题第13章 行遍性问题 13.1 中国邮递员问题 13.2 推销员问题 13.3 建模案例：最佳灾情巡视路线 13.4 习题第14章 网络流问题 14.1 网络及网络流 14.2 最大流问题 14.3 最小费用流问题 14.4 习题第15章 数据的统计描述和分析 15.1 统计的基本概念 15.2 参数估计 15.3 假设检验 15.4 MATLAB统计工具箱中的基本统计命令 15.5 习题第16章 回归分析 16.1 一元线性回归 16.2 多元线性回归 16.3 MATLAB统计工具箱中的回归分析命令 16.4 习题第17章 计算机模拟 17.1 蒙特卡罗法 17.2 模拟随机数的产生 17.3 排队模型的计算机模拟 17.4 用蒙特卡罗法解非线性规划 17.5 习题第18章 插值与拟合 18.1 插值问题 18.2 用MATLAB解插值问题 18.3 数据拟合 18.4 用MATLAB解曲线拟合问题 18.5 建模案例：水塔流量的估计 18.6 习题各章习题答案参考文献

章节摘录

版权页：插图：目标函数可以看作“效益”，成为紧约束的“资源”一旦增加，“效益”必然跟着增长。

输出中Dual Prices给出这3种资源在最优解下“资源”增加1个单位时“效益”的增量：原料增加1个单位（1桶牛奶）时利润增长48元，劳动时间增加1个单位（1小时）时利润增长2元，而增加非紧约束车间甲的能力显然不会使利润增长。

这里，“效益”的增量可以看作“资源”的潜在价值，经济学上称为影子价格，即1桶牛奶的影子价格为48元，1小时劳动的影子价格为2元，车间甲的影子价格为零。

读者可以用直接求解的办法验证上面的结论，即将输入文件中原料约束右端的50改为51，看看得到的最优值（利润）是否恰好增长48元。

用影子价格的概念很容易回答附加问题（1）：用35元可以买到1桶牛奶，低于1桶牛奶的影子价格48，当然应该做这项投资。

回答附加问题（2）：聘用临时工人以增加劳动时间，付给的工资低于劳动时间的影子价格才可以增加利润，所以工资最多是每小时2元。

<<数学建模与数学实验>>

编辑推荐

《数学建模与数学实验(第3版)》：高等学校教材

<<数学建模与数学实验>>

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>