

<<运筹学>>

图书基本信息

书名：<<运筹学>>

13位ISBN编号：9787302133193

10位ISBN编号：7302133190

出版时间：2006-8

出版时间：清华大学

作者：温斯顿

页数：704

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>

## &lt;&lt;运筹学&gt;&gt;

## 内容概要

《运筹学：概率模型应用范例与解法（第4版）》介绍了概率论基础建模和运筹学高级理论，结合金融财务、仿真计算和工程设计等领域的应用范例，应用概率论和运筹学建模理论，提供了工程应用范例的解决方案。

《运筹学：概率模型应用范例与解法（第4版）》内容兼顾运筹学概率论模型设计和实际构建知识，真正做到了理论与实践结合，使得读者不仅学习了运筹学解决算法，也能有效掌握数学模型构建知识。

《运筹学：概率模型应用范例与解法（第4版）》是运筹学高级教程，全面系统地介绍了运筹学概率论应用知识。

提供了500多个应用范例，有效结合这些范例讲解了抽象的运筹学和概率论理论。

提供了5种超值的运筹学和概率论应用工具软件，采用了最先进的计算技术。

还提供了1000多道练习题，引领读者真正掌握学习内容。

<<运筹学>>

作者简介

(美)温斯顿: Wayne L. Winston拥有耶鲁大学运筹学博士学位, 执教Indiana University三十年。他在权威刊物上发表过20余篇文章, 4次荣获MBA奖和许多教学奖。他还在微软、通用、福特等大企业担任顾问并开设培训。他编写的运筹学方面的教材非常畅销, 影响广泛, 目前已经出版到第4版。

## 书籍目录

第1章 微积分和概率论1.1积分1.2积分求导1.3概率的基本法则1.4贝叶斯法则1.5随机变量、均值、方差和协方差1.5.1离散型随机变量1.5.2连续型随机变量1.5.3随机变量的均值和方差1.5.4独立随机变量1.5.5两个随机变量的协方差1.5.6随机变量之和的均值、方差与协方差1.6正态分布1.6.1正态分布的重要性1.6.2利用标准化求正态概率1.6.3利用Excel求正态概率1.7z变换1.8本章小结1.8.1确定不定积分的公式1.8.2对积分求导的莱布尼兹法则1.8.3概率1.8.4贝叶斯法则1.8.5随机变量、均值、方差和协方差1.8.6正态分布的重要性1.8.7z变换1.9复习题第2章 不确定决策2.1决策准则2.1.1受支配动作2.1.2悲观准则2.1.3乐观准则2.1.4遗憾准则2.1.5预期值准则2.2效用理论2.2.1冯·诺依曼-摩根斯坦公理2.2.2为什么我们可以假设 $u$  (最坏结果) = 0和 $u$  (最好结果) = 12.2.3评估一个人的效用函数2.2.4一个人的效用函数和他或她面对风险的态度之间的关系2.2.5指数效用函数2.3预期效用最大化的缺陷：前景效用理论和架构效应2.3.1前景效用理论2.3.2架构2.4决策树2.4.1将风险规避结合进决策树分析2.4.2样本信息的预期值2.4.3完善信息的预期值2.5贝叶斯法则和决策树2.6多目标决策2.6.1确定情况下的多属性决策：目标规划2.6.2多属性效用函数2.7解析分层进程2.7.1获得各个目标的权2.7.2检查一致性2.7.3求目标选择的分数2.7.4在电子表格上实现AHP2.8本章小结2.8.1决策准则2.8.2效用理论2.8.3前景效用理论和架构2.8.4决策树2.8.5贝叶斯法则和决策树2.8.6多目标决策2.8.7AHP2.9复习题第3章 确定型EOQ存储模型3.1基本的存储模型3.1.1存储模型所涉及的费用3.1.2EOQ模型的假设3.2基本的EOQ模型3.2.1基本EOQ模型的假设3.2.2基本EOQ模型的导出3.2.3总费用对于订购数量微小变化的灵敏度3.2.4在以库存的美元价值表示存储费用时确定EOQ3.2.5非零交付周期的影响3.2.6基本EOQ模型的电子表格模板3.2.7二幂订购策略3.3计算允许数量折扣时的最优订购量3.4连续速率的EOQ模型3.5允许延期交货的EOQ模型3.6什么时候使用EOQ模型3.7多产品EOQ模型3.8本章小结3.8.1表示法3.8.2基本EOQ模型3.8.3数量折扣模型3.8.4连续速率模型3.8.5允许延期交货的EOQ3.9复习题第4章 随机型存储模型4.1单周期决策模型4.2边际分析的概念4.3卖报人问题：离散需求4.4卖报人问题：连续需求4.5其他单周期模型4.6包含不确定需求的EOQ： $(r, q)$ 和 $(s, S)$ 模型4.6.1确定再订购点：允许延期交货的情况4.6.2确定再订购点：脱销情况4.6.3连续检查 $(r, q)$ 策略4.6.4连续检查 $(s, S)$ 策略4.7具有不确定需求的EOQ：确定安全库存等级的服务等级法4.7.1确定SLM1的再订购点和安全库存水平4.7.2使用LINGO计算SLM1的再订购点等级4.7.3使用Excel计算正态损失函数4.7.4确定SLM2的再订购点和安全库存水平4.8 $(R, S)$ 定期检查策略4.8.1确定 $R$ 4.8.2实现 $(R, S)$ 系统4.9ABC存储分类系统4.10交换曲线4.10.1缺货的交换曲线4.10.2交换曲面4.11本章小结4.11.1单周期决策模型4.11.2卖报人问题4.11.3确定不确定需求的再订购点和订购量：最小化年度预期费用4.11.4确定再订购点：服务等级法4.11.5 $(R, S)$ 定期检查策略4.11.6ABC分类4.11.7交换曲线4.12复习题第5章 马尔可夫链5.1什么是随机过程5.2什么是马尔可夫链5.3n步转移概率5.4马尔可夫链中的状态分类5.5稳态概率和平均最先通过时间5.5.1暂态分析5.5.2稳态概率的直观解释5.5.3稳态概率在决策中的用法5.5.4平均最先通过时间5.5.5在计算机上求解稳态概率和平均最先通过时间5.6吸收链5.7劳动力规划模型5.8本章小结5.8.1n步转移概率5.8.2马尔可夫链中的状态分类5.8.3稳态概率5.8.4吸收链5.8.5劳动力规划模型5.9复习题第6章 确定性动态规划6.1两个难题6.2网络问题6.2.1动态规划的计算效率6.2.2动态规划应用的特征6.3存储问题6.4资源分配问题6.4.1资源示例的网络表示6.4.2广义的资源分配问题6.4.3使用动态规划求解背包问题6.4.4背包问题的网络表示6.4.5背包问题的可供选择的递归6.4.6收费理论6.5设备更新问题6.5.1设备更新问题的网络表示6.5.2可供选择的递归6.6表述动态规划递归6.6.1将资金的时间价值纳入动态规划表述中6.6.2使用动态规划的计算难点6.6.3非求和递归6.7Wagner-Whitin算法和Silver-Meal启发式算法6.7.1动态批量模型简介6.7.2Wagner-Whitin算法的论述6.7.3Silver-Meal启发式算法6.8使用Excel求解动态规划问题6.8.1在电子表格上求解背包问题6.8.2在电子表格上求解一般的资源分配问题6.8.3在电子表格上求解库存问题6.9本章小结6.9.1逆推6.9.2动态批量模型的Wagner-Whitin算法和Silver-Meal启发式算法6.9.3计算时的注意事项6.10复习题第7章 随机性动态规划7.1当前阶段的费用不确定，而下一周期的状态确定7.2随机性存储模型7.3如何最大化有利事件发生的概率7.4随机性动态规划表述的更多示例7.5马尔可夫决策过程7.5.1MDP的描述7.5.2策略迭代7.5.3线性规划7.5.4值迭代7.5.5最大化每个周期的平均收益7.6本章小结7.6.1表述随机性动态规划问题(PDP)的关键7.6.2最大化有利事件发生的概率7.6.3马尔可夫决策过程7.6.4策略迭代7.6.5线性规划7.6.6值迭代或连续近似值7.7复习题第8

章 排队论8.1一些排队术语8.1.1输入或到达过程8.1.2输出或者服务过程8.1.3排队规则8.1.4到达者加入队列的方式8.2建立到达和服务过程的模型8.2.1建立到达过程的模型8.2.2建立服务过程的模型8.2.3排队系统的kendall?Lee符号表示法8.2.4等待时间矛盾论8.3生灭过程8.3.1生灭过程的动作定理8.3.2指数分布与生灭过程的关系8.3.3生灭过程的稳态概率的推导8.3.4求解生灭流量平衡方程8.3.5使用电子表格计算稳态概率8.4M/M/1/GD/ / 排队系统和排队公式 $L = W$ 8.4.1稳态概率的推导8.4.2L的推导8.4.3Lq的推导8.4.4Ls的推导8.4.5排队公式 $L = W$ 8.4.6排队优化模型8.4.7使用电子表格计算M/M/1/GD/ / 排队系统8.5M/M/1/GD/c/ 排队系统8.6M/M/s/GD/ / 排队系统8.6.1使用电子表格计算M/M/s/GD/ / 排队系统8.6.2使用LINGO计算M/M/s/GD/ / 排队系统8.7M/G/ /GD/ / 和GI/G/ /GD/ / 模型8.8M/G/1/GD/ / 排队系统8.9有限源模型：机器维修模型8.9.1使用电子表格计算机器维修问题8.9.2使用LINGO计算机器维修模型8.10串行指数分布队列和开放式排队网络8.10.1开放式排队网络8.10.2数据通信网络的网络模型8.11M/G/s/GD/s/ 系统（被阻挡客户被清除）8.11.1使用电子表格计算BCC模型8.11.2使用LINGO计算BCC模型8.12如何断定到达时间间隔和服务时间服从指数分布8.13闭合式排队网络8.14G/G/m排队系统的近似求解法8.15优先排队模型8.15.1非抢占式优先模型8.15.2Mi/Gi/1/NPRP/ / 模型8.15.3具有客户等待成本的Mi/Gi/1/NPRP/ / 模型8.15.4Mi/M/s/NPRP/ / 模型8.15.5抢占式优先级8.16排队系统的瞬变行为8.17本章小结8.17.1指数分布8.17.2爱尔朗分布8.17.3生灭过程8.17.4排队系统参数的表示法8.17.5M/M/1/GD/ / 模型8.17.6M/M/1/GD/c/ 模型8.17.7M/M/s/GD/ / 模型8.17.8M/G/ /GD/ / 模型8.17.9M/G/1/GD/ / 模型8.17.10机器维修（M/M/R/GD/K/K）模型8.17.11串行指数分布队列8.17.12M/G/s/GD/s/ 模型8.17.13到达时间间隔或服务时间不服从指数分布的处理8.17.14闭合式排队网络8.17.15G/G/m排队系统的近似求解法8.17.16排队系统的瞬变行为8.18复习题第9章 模拟技术9.1基本术语9.2离散事件模拟示例9.3随机数和蒙特卡罗模拟9.3.1随机数生成器9.3.2随机数的计算机生成9.4蒙特卡罗模拟示例9.5使用连续随机变量执行模拟9.5.1逆转方法9.5.2接受?排除法9.5.3正态分布的直接和卷积方法9.6随机模拟示例9.7模拟中的统计分析9.8模拟语言9.9模拟过程9.10本章小结9.10.1模拟简介9.10.2模拟过程9.10.3生成随机变量9.10.4模拟类型9.11复习题第10章 使用Process Model执行模拟10.1模拟M/M/1排队系统10.2模拟M/M/2系统10.3模拟串行系统10.4模拟开放式排队网络10.5模拟爱尔朗服务时间10.6Process Model的其他功能10.7复习题第11章 使用Excel插件@Risk执行模拟11.1@Risk简介：卖报人问题11.1.1求解预期利润的置信区间11.1.2使用RISKNORMAL函数建立正态需求模型11.1.3求解目标和百分比11.1.4用@Risk创建图11.1.5使用Report Settings选项11.1.6使用@Risk统计11.2建立新产品现金流模型11.2.1三角形随机变量11.2.2Lilly模型11.3项目计划模型11.4可靠性和保修建模11.4.1机器使用寿命的分布11.4.2机器组合的一般类型11.4.3估计保修费用11.5RISKGEMERAL函数11.6RISKCUMULATIVE随机变量11.7RISKTRIGEN随机变量11.8基于点值预测创建分布11.9预测大型公司的收入11.9.1净收入不相关的求解方法11.9.2检查相关性11.10使用数据获得新产品模拟的输入11.10.1模拟容量不确定性的方案11.10.2用一个独立变量模拟统计关系11.11模拟和投标11.12用@Risk玩掷双骰子游戏11.13模拟NBA总决赛11.14复习题第12章 使用Riskoptimizer在不确定情况下实现最优化12.1Riskoptimizer介绍：卖报人问题12.1.1Settings图标12.1.2Start Optimization图标12.1.3Pause Optimization图标12.1.4Stop Optimization图标12.1.5Display Watcher图标12.1.6将Riskoptimizer用于日历示例12.2涉及历史数据的卖报人问题12.3不确定情况下的人员安排12.4产品组合问题12.5不确定情况下的农业计划12.6加工车间作业安排12.7旅行推销员问题12.8复习题第13章 期权定价和实际期权13.1股票价格的对数正态模型13.1.1均值的历史数据估计和股票利润的波动率13.1.2求对数正态分布变量的均值和方差13.1.3对数正态随机变量的置信区间13.2期权的定义13.3实际期权的类型13.3.1购买飞机的期权13.3.2放弃期权13.3.3其他实际期权机会13.4用套利法评估期权13.4.1在买入期权定价不当的情况下创造赚钱机器13.4.2为什么股票的上涨率不影响买入价格13.5Black?Scholes期权定价公式13.6估计波动率13.7期权定价的风险中立法13.7.1风险中立法背后的逻辑13.7.2风险中立定价的示例13.7.3证明美式买入期权决不应及早执行13.8用Black?Scholes公式评估Internet启动项目和Web TV13.8.1评估Internet启动项目13.8.2评估“创新期权”：Web TV13.9二项式模型和对数正态模型之间的关系13.10使用二项树给美式期权定价13.10.1股票价格树13.10.2最优决策策略13.10.3使用条件格式化描述最优执行策略13.10.4灵敏度分析13.10.5与放弃期权的关系13.10.6计算及早执行边界13.10.7应当何时放弃13.11通过模拟给欧式卖出和买入期权定价13.12使用模拟评估实际期权第14章 投资组合风险、优化和



规避风险14.1风险价值度量14.2投资组合优化：Markowitz法14.2.1随机变量的和：均值和方差14.2.2矩阵乘法和投资组合优化14.3使用情境法优化投资组合14.3.1自举未来的年度利润14.3.2使投资组合的标准差风险最小化14.3.3使损失的概率最小化14.3.4使Sharpe比率最大化14.3.5使负面风险最小化14.3.6极小极大方法14.3.7最大化VAR第15章 预测模型15.1移动平均数预测法15.2单指数平滑法15.3Holt法：涉及趋势的指数平滑法15.4Winter法：涉及季节性的指数平滑法15.4.1Winter法的初始化15.4.2预测精确度15.5Ad Hoc预测法15.6简单线性回归15.6.1适合情况15.6.2预测精确度15.6.3回归中的t检定15.6.4简单线性回归模型下面的假设条件15.6.5用Excel运行回归15.6.6用Excel获得散点图15.7适当表现非线性关系15.7.1用电子表格适当表现非线性关系15.7.2使用Excel Trend Curve15.8多重回归15.8.1预计  $\beta$  的值15.8.2重新分析拟合优度15.8.3假设检验15.8.4选择最佳的回归方程15.8.5多重共线性15.8.6哑变量15.8.7解释哑变量的系数15.8.8倍增模型15.8.9多重回归中的异方差性和自相关15.8.10在电子表格上实现多重回归15.9本章小结15.9.1移动平均数预测法15.9.2单指数平滑法15.9.3Holt法15.9.4Winter法15.9.5简单线性回归15.9.6适当表现非线性关系15.9.7多重回归15.10复习题第16章 布朗运动、随机运算和随机控制16.1什么是布朗运动16.2推导作为随机活动极限的布朗运动16.3随机微分方程16.4Ito引理16.5使用Ito引理推导Black-Scholes期权定价模型16.6随机控制简介16.7复习题

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>