

<<管理系统仿真建模及应用>>

图书基本信息

书名：<<管理系统仿真建模及应用>>

13位ISBN编号：9787302235590

10位ISBN编号：7302235597

出版时间：2010-9

出版时间：清华大学出版社

作者：隗志才 编

页数：372

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;管理系统仿真建模及应用&gt;&gt;

## 前言

仿真 (simulation) 是对客观世界实际过程或系统在一段时间内运行的模仿。

仿真要产生一个人为的系统的经历, 然后观察这个人为的经历, 以便描绘推断出和实际系统有关的运行特征。

仿真是通过模型来模拟现实系统, 帮助我们了解现实系统, 对现实系统进行改进, 对新系统进行开发设计和规划的一种活动。

它与高性能计算 (high performance computing) 一起, 正成为继理论研究和实验研究之后的“第三种认识和改造客观世界的重要手段”。

计算机仿真技术是设计和研究复杂系统的一种基本的理论方法。

计算机技术的飞速发展, 使得仿真技术的应用领域不断扩大。

计算机仿真技术在生产管理、工程技术、军事研究、科学实验、国民经济等自然科学和社会科学领域都得到了广泛的应用。

然而, 国内大多数仿真教材面向理工科学生, 比较注重仿真建模编程和计算机实现技术, 对经济管理类学生来说编程显然要耗费大量时间, 有更大的难度。

本书面向经济与管理类学生, 主要讲述运用仿真软件实现仿真建模的方法和技巧。

借助先进的可视化交互仿真建模技术, 采用图形用户界面和交互式直观的建模方法, 使得枯燥的仿真建模与编程变得生动有趣并且容易理解。

从管理决策咨询者的观点出发, 借助仿真模型分析随机决策问题, 用仿真方法理解系统行为, 评价备选决策方案的效果, 突出仿真建模的应用技术。

本书主要内容包括: (1) 管理系统仿真建模技术概述。

包括仿真概念与分类, 仿真建模技术与管理决策, 仿真技术应用领域与发展趋势。

(2) 仿真建模的概率统计知识。

(3) 静态仿真建模技术及应用。

通过一系列管理决策模型的案例来说明建立和运行静态仿真模型的方法和技巧, 并演示了随机财务模型的敏感性分析, 以及股票、期权价格和投资组合方案的仿真模型。

(4) 离散事件仿真建模技术及应用。

包括离散事件系统建模基本方法, 事件调度法的建模思想应用于排队系统和库存系统, 事件调度法、活动扫描法 (三阶段法)、进程交互法3种离散事件仿真策略。

(5) 可视化交互仿真软件Arena。

包括Arena软件的功能特点, 以典型案例为背景讲述Arena的基础模块 (流程图模块和数据模块) 和高级模块的主要功能和建模技术。

(6) Arena图形建模技术、分层建模技术与实例。

(7) 仿真输出结果分析技术和仿真模型的确认、验证。

(8) 仿真技术在管理决策中的应用案例, 重点介绍服务系统、制造系统和运输系统仿真建模方法。

(9) 系统动力学及Vensim软件的应用简介。

## <<管理系统仿真建模及应用>>

### 内容概要

本书通过一系列应用实例阐述如何利用仿真技术分析随机决策问题，用仿真方法理解系统行为，用仿真模型评价备选决策方案的效果。

主要内容包括：管理系统仿真建模概述；仿真建模的概率统计知识；静态仿真技术及应用：随机财务模型，敏感性分析，股票、期权价格和投资组合方案的仿真建模技术；离散事件仿真建模技术及应用；可视化交互仿真软件Arena建模技术及应用；系统动力学及软件Vensim的应用；仿真建模技术在管理决策中的典型应用案例。

《管理系统仿真建模及应用》通过实例详细解析仿真建模方法，每章后附有习题和思考题。

《管理系统仿真建模及应用》适合用做经济管理类本科生和研究生教材，也可供理工科学生和管理决策咨询人员在职学习使用。

## <<管理系统仿真建模及应用>>

### 作者简介

隗志才,1954年生,工学博士,上海交通大学教授、博士生导师,获国务院颁发的政府特殊津贴。

讲授本科和研究生系统仿真课程近20年。

曾担任中国公路学会理事,吉林省公路学会常务理事、副理事长,全国高等学校交通运输类教学指导委员会委员、公路运输分委员会副主任委员。

现担任中国系统仿真学会理事、上海市系统仿真学会理事、上海市交通工程学会理事、中国道路运输协会专家委员会副主任委员。

主要研究领域为交通运输规划与管理、交通系统仿真、物流系统分析,完成国家863、国家自然科学基金和省部级项目60余项,发表论文150余篇(其中SCI/EI检索50余篇),出版专著一部、主编国家级规划教材两部,获省部科学技术进步一等奖1项、二等奖3项、三等奖3项。

## &lt;&lt;管理系统仿真建模及应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 管理系统仿真建模概论 1.1 系统及其分类 1.2 系统模型与决策 1.3 系统仿真与建模 1.4 仿真建模的基本步骤 1.5 仿真技术的应用与发展趋势 思考题第2章 仿真的概率统计基础 2.1 随机变量模型的确定 2.2 拟合优度检验 2.3 均匀分布随机数的产生 2.4 随机变量产生的原理 2.5 典型随机变量的产生 习题与思考题第3章 静态仿真建模及应用 3.1 概述 3.2 促销活动的利润模型 3.3 敏感性分析仿真 3.4 蒙特卡罗方法 3.5 评价决策——单周期库存模型 3.6 用电子表格仿真较复杂的模型 3.7 保险费模型 习题与思考题第4章 金融仿真模型与@RISK 4.1 概述 4.2 股票价格模型 4.3 期权与期货的仿真 4.4 股票价格的动态仿真模型 4.5 相关资产的价值 4.6 数据分布的拟合 习题第5章 离散事件系统仿真建模方法 5.1 离散事件系统仿真建模的基本概念 5.2 离散事件仿真模型的时钟推进机制 5.3 离散事件系统仿真策略 5.4 排队系统的建模与仿真 5.5 库存系统的建模与仿真 习题与思考题 6章 仿真结果分析与模型校验 6.1 仿真的类别和系统的性能测度 6.2 终止型仿真的结果分析 6.3 稳态型仿真的结果分析 6.4 方差缩减技术 6.5 仿真模型确认、验证与认定 6.6 系统性能比较 6.7 仿真结果分析应用举例 习题与思考题第7章 Arena仿真建模与应用 7.1 Arena建模概述 7.2 银行服务系统Arena模型 7.3 复印中心Arena模型 7.4 电子部件的装配与测试系统模型 7.5 电子部件装配与测试系统模型的改进 7.6 Arena输入数据分析器的应用 习题与思考题第8章 Arena分层建模及应用 8.1 Arena分层建模 8.2 燃料补给站Arena分层模型 8.3 燃料补给站模型Arena动画 8.4 Arena分层和多模板建模方法 8.5 Arena模型调试与纠错 8.6 电话服务中心模型的动画仿真 8.7 电话服务系统模型简化与性能测度 8.8 仿真结果分析与资源优化配置 习题与思考题第9章 服务与制造系统仿真建模 9.1 服务系统模型的基本特性 9.2 制造系统仿真建模 9.3 运输系统仿真建模 习题第10章 系统动力学及应用简介 10.1 系统动力学建模原理与方法 10.2 系统动力学仿真语言——DYNAMO 10.3 Vensim软件与物流系统仿真 10.4 应用案例：超市配送中心库存策略模型 习题与思考题 参考文献

## <<管理系统仿真建模及应用>>

### 章节摘录

插图：仿真的应用领域还有分析柔性制造系统的运作、自动驾驶机车及自动存取系统；评估电路板的设计、通信系统的设计及仓储和物流系统的设计；分析计算机操作系统。

在公用事业，仿真被应用于评估道路设计和交通信号灯信号配时、邮件处理系统、驾照发放系统、医院的救护系统、急诊室、x光放射部门、核废料处理系统及大学的财政计划等。

其他领域的应用包括分析战术、出租车调度、报纸生产及农作物管理等。

这些应用在winter仿真会议文献汇编中有大量文章阐述，有一部分文章涉及现实世界中问题的仿真，部分文章涉及了仿真的潜在应用。

过去30年来，仿真在解决商业及工业问题上应用的不断加深可归功于三个方面的发展。

第一，服务于商业和政府部门的大部分工作人员都开始使用更快、更容易使用的电脑。

事实上，许多仿真都可以在个人电脑上应用。

第二，高效的软件使得仿真程序能够快速便捷地运行。

大部分这样的软件都可以在个人机和大型机上运行。

第三，过去十年中，在机械设计、商业和相关领域中学习仿真的学生越来越多。

仿真的优越性在于：一方面，相对于解析模型，它相对简单；另一方面，它可以分析原始模型的大量参数而不需要因为用实际模型作实验而花费大量的成本或者由于使用解析方法分析而建立复杂的公式。

仿真是再现离散系统的一系列数值和程序的集合，并使用数字计算机在建立的模型上抽样实验。

这是一个广义的定义，包括现实中的任何随机系统。

同时它也清晰地反映了仿真能够产生随机样本的事实。

需要注意的是，仿真是一系列技术的集合，是一种涉及通过使用数字计算机观察模型行为来提炼模型有用信息的方法。

仿真模型实际指能够使用仿真进行分析的模型。

我们可以把仿真应用的众多领域归结为三个方面。

<<管理系统仿真建模及应用>>

编辑推荐

《管理系统仿真建模及应用》由清华大学出版社出版。

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>