

<<仿真建模与分析>>

图书基本信息

书名：<<仿真建模与分析>>

13位ISBN编号：9787302300434

10位ISBN编号：7302300437

出版时间：2012-11

出版时间：清华大学出版社

作者：艾佛利尔·M.劳

页数：580

字数：936000

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>

<<仿真建模与分析>>

内容概要

《信息技术和电气工程学科国际知名教材中译本系列：仿真建模与分析（第4版）》提供仿真研究的所有重要方面综合的与最新的讨论，包括建模、仿真软件、模型校验和确认、输入建模、随机数发生器、随机变量和过程的产生、统计设计和仿真实验的分析以及像制造这样的最重要的应用领域。

《信息技术和电气工程学科国际知名教材中译本系列：仿真建模与分析（第4版）》力图促进直观理解仿真与建模，并以技术上正确但更清晰的方式来阐述它们。

全书有许多例子和习题，并有广泛的仿真参考文献和著作以用于进一步研究。

《信息技术和电气工程学科国际知名教材中译本系列：仿真建模与分析（第4版）》还可以作为仿真业者和研究人员的权威参考书。

<<仿真建模与分析>>

作者简介

艾佛利尔·M.劳, 是Averill M. Law & Associates公司(亚利桑那图森)总裁, 该公司专门从事仿真培训、咨询和软件。他以前是亚利桑那大学决策科学教授和威斯康辛, 麦迪辛大学工业工程副教授。他在加州大学伯克利分校获得工业工程与运筹学硕士和博士学位, 在加州大学长滩分校获得数学文学硕士, 以及在宾西法尼亚州立大学获得数学学士。

劳博士一直是许多机构的仿真顾问, 例如埃森哲(Accenture)、阿柯(ARCO)、波音、博思艾伦(Booz Allen&Hamilton)、国防建模与仿真办公室、惠普(Hewlett-Packard)、凯撒铝业(Kaiser Aluminum)、金伯利·克拉克(Kimberly-Clark)、M & M/Mars、海军建模与仿真办公室、科学应用国际公司(SAIC)、桑迪亚国家实验室(Sandia National Labs)、瑞典国防材料管理部(Swedish Defense Materiel Administration)、3M、Tropicana、美国空军、美国陆军、邮政局、退伍军人管理局(Veteran's Administration), 以及施乐(Xerox)。他在17个国家讲授短期仿真课程400次以上, 包括许多内部讲座, 如美铝(ALCOA)、AT & T、波音、卡特彼勒、可口可乐、CSX、通用电气、通用汽车、IBM、Intel、洛克西德·马丁、洛斯·阿尔莫斯国家实验室、导弹防御局、摩托罗拉、NASA、国家安全局、北电网络(Nortel)、诺斯罗普·格鲁门(Northrop Grumman)、3M、时代华纳、UPS、美国空军、美国陆军、美国海军、惠而浦(Whirlpool), 以及施乐。

他是ExpertFit分布拟合软件的开发, 该软件自动进行仿真输入概率分布选择。ExpertFit在全世界多于2000个单位得到使用。他还开发了制造系统仿真与怎样进行成功的仿真研究的录像带。

劳博士是三本书和大量文章的作者(或合作者), 领域包括仿真、运筹学、统计学、制造、和通信网络。他的文章“仿真输出数据的统计分析(Statistical Analysis of Simulation Output Data)”曾经是第一篇仿真领域的特邀文章, 并出现在大量的研究杂志中。他的制造系统仿真的系列论文获得1988年工业工程最佳发行奖。在其学术生涯期间, 海军研究办公室支持其仿真研究连续达8年之久。他曾任INFORMS仿真学院院长。在1990年和1991年期间, 他为工业工程撰写过关于仿真的专栏。他在国际仿真会议上做过大会主题发言。

<<仿真建模与分析>>

书籍目录

- 译者序
- 前言
- 作者介绍
- 符号表
- 第1章 仿真建模入门
 - 1.1 仿真的本质
 - 1.2 系统、模型及仿真
 - 1.3 离散事件仿真
 - 1.3.1 时间推进机制
 - 1.3.2 离散事件仿真模型的成分与组织
 - 1.4 单服务台排队系统的仿真
 - 1.4.1 问题描述
 - 1.4.2 直观解释
 - 1.4.3 程序组织与逻辑
 - 1.4.4 C程序
 - 1.4.5 仿真输出与讨论
 - 1.4.6 其他终止规则
 - 1.4.7 事件和变量的确定
 - 1.5 库存系统的仿真
 - 1.5.1 问题描述
 - 1.5.2 程序组织和逻辑
 - 1.5.3 C程序
 - 1.5.4 仿真输出和讨论
 - 1.6 并行 / 分布式仿真和高层体系结构
 - 1.6.1 并行仿真
 - 1.6.2 分布式仿真和高层体系结构
 - 1.7 一个有效的仿真研究的步骤
 - 1.8 其他类型的仿真
 - 1.8.1 连续仿真
 - 1.8.2 离散 连续组合仿真
 - 1.8.3 蒙特卡罗仿真
 - 1.8.4 电子表格仿真
 - 1.9 仿真的优点、缺点和缺陷
- 附录1A 固定增量时间推进
- 附录1B 排队系统初步
 - 1B.1 排队系统的组成
 - 1B.2 排队系统的表示符号
 - 1B.3 对排队系统性能的评价
- 习题
- 第2章 复杂系统建模
 - 2.1 引言
 - 2.2 仿真中的表处理
 - 2.2.1 计算机中存储表的方法
 - 2.2.2 链式存储分配
 - 2.3 简单仿真语言：simlib

<<仿真建模与分析>>

2.4 单服务台排队系统的simlib仿真

2.4.1 问题描述

2.4.2 simlib程序

2.4.3 仿真输出与讨论

2.5 分时计算机模型

2.5.1 问题描述

2.5.2 simlib程序

2.5.3 仿真输出与讨论

2.6 可换队的多出纳台银行

2.6.1 问题描述

2.6.2 simlib程序

2.6.3 仿真输出与讨论

2.7 加工车间模型

2.7.1 问题描述

2.7.2 simlib程序

2.7.3 仿真输出与讨论

2.8 高效的事件表处理

附录2A Simlib的C代码

习题

第3章 仿真软件

3.1 引言

3.2 仿真软件包与编程语言

3.3 仿真软件分类

3.3.1 通用与面向应用的仿真软件包的比较

.....

第4章 基础概率与统计回顾

第5章 建立有效、可信、适度详细的仿真模型

第6章 输入概率分布选择

第7章 随机数发生器

第8章 随机变数的产生

第9章 单系统输出数据分析

第10章 比较不同的系统配置

第11章 方差缩减技术

第12章 实验设计与优化

第13章 制造系统仿真

附录

参考文献

中英文名词对照

<<仿真建模与分析>>

章节摘录

版权页：插图：由于总准则月总成本是三部分成本的总和，而在某些时候，三部分成本对 s 和 S 变化的反应是以不同的方向移动的，所以没有仿真帮助，无法预测该准则的移动方向。

所以，只要看该准则的值，从而发现(20, 60)这个策略应该是最优的，其月平均总成本为\$122.74。然而，在目前的问题中，仿真长度固定(公司计划的时间为10年)，真正想要估计的是最初120个月的期望月平均总成本。

图1.44中的数是这些期望值的估计，每一个估计都是基于大小为 l 的样本(仿真运行或重复运行)。由于这些估计可能有很大的方差，它们的顺序可能与期望值的顺序有很大的不同，后者是想要的信息。

实际上，如果使用不同的 $U(0, 1)$ 随机变量来重新运行9次仿真，得到的估计值可能与图1.44中的有很大不同。

而且，新估计值的顺序也可能不同。

从上面的讨论得出结论，当问题要求仿真运行长度固定时，对于每一个策略或感兴趣的系统只运行一次仿真，一般来说是不够的。

在第9章将讨论到底需要多少次仿真运行才能为所要求的期望值得到一个好的估计。

涉及由不同系统设计而产生几个不同期望值的问题，将在第10章到第12章讨论。

1.6并行/分布式仿真和高层体系结构 1.4和1.5节中的仿真(以及第2章所考虑的那些仿真)基本上都以同样的方式运行。

仿真钟和事件表相互作用以确定哪一个会是下一个被处理的事件，仿真钟推进到这个事件的发生时间，计算机处理该事件的逻辑，其中可能包括更新状态变量，更新事件表和收集统计数据。

该逻辑按事件发生的仿真时间顺序来执行，即仿真是“串行的”(sequential)。

另外，所有工作都是在单台计算机上完成。

近些年来，计算机技术已经可以使单处理器或计算机连接起来，形成并行或分布式计算环境。

这就使得多处理器同时处理单个仿真模型的不同部分成为可能，从而减少了完成仿真的总时间。

或者，运行在不同计算机上的两个或者多个不同仿真模型由网络联系在一起形成一个整体的仿真模型，其中每个模型与其他模型随时间交互作用。

本节介绍这样的备选方法以执行一个仿真模型。

1.6.1并行仿真 并行离散事件仿真[见Fujimoto(1998, 2000, 2003)]涉及在紧耦合的计算机系统上(例如，一个超级计算机或者一个共享内存的多处理器)仿真模型的执行。

通过将仿真的执行分散到几个不同的处理器，期望模型执行时间能明显地减少(甚至达到处理器数分之一)。

举例来说，如果有人仿真具有上千个节点的通信网络或者很大的军事模型，那么执行时间会非常长，从而需要考虑使用并行仿真。

并行仿真的另外一个可能的应用是实时决策。

例如，在空中交通控制系统中，人们对几个小时的空中交通进行仿真，以决定“当前”最好如何重新规划交通[见Wieland(1998)]。

为了开发并行仿真，一个模型需要被分解成几个逻辑过程(LP)(或子模型)。

每个LP(或每组LP)被分配到不同的处理器，每一个处理仿真模型的一部分。

通过互相发送有时间标记的信息或事件，LP之间互相通信。

举例来说，一个制造系统的建模典型的做法是将其建成为相互连接的排队系统的网络，每一排队系统表示一个不同的工作站。

当一个作业离开某工作站时，一个“到达”事件必须发送到该作业路径上的下一站(除非此作业是离开该系统)。

<<仿真建模与分析>>

编辑推荐

《仿真建模与分析(第4版)》有许多例子和习题，并有广泛的仿真参考文献和著作以用于进一步研究。还可以作为仿真业者和研究人员的权威参考书。

<<仿真建模与分析>>

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>