第一图书网, tushu007.com

<<离散事件系统建模与仿真>>

图书基本信息

书名：<<离散事件系统建模与仿真>>

13位ISBN编号：9787121141744

10位ISBN编号：7121141744

出版时间：2011-8

出版时间：电子工业出版社

作者：肖田元，范文慧　编著

页数：286

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

内容概要

离散事件系统是指其状态变量只在某些离散时间点上发生变化的系统。
大多数离散事件系统本质上属于人造系统，即包含人为规则或人为机制的“非物理型”系统。

本书共12章。
第1章概述，从概念上讨论DEVS
的内涵及其特征；第2章通过三个简单的实例讨论了DEVS建模与仿真的各个步骤，以便读者了解DEVS建模与仿真的基本要素，还对目前流行的离散事件系统建模与仿真软件进行了介绍；第3章介绍主要的数学基础，即概率论与数理统计的基本知识；第4章介绍随机变量建模及其检验方法；第5章介绍仿真中产生随机变量的方法和技术；第6章从系统角度讨论建模与仿真问题；第7章对四类策略，即事件调度法、活动扫描法、三阶段法，以及进程交互法，分别进行了规范化讨论；第8章讨论了单系统仿真运行结果分析及实验设计技术；第9章讨论多系统比较技术，还介绍了基于仿真的优化技术；第10章讨论了哲学家用餐问题的建模与仿真，可以作为计算机操作系统建模与仿真参考；第11章讨论物流配送系统中车辆路径规划问题的建模与仿真；第12章讨论生产系统建模与仿真。

本书从原理到方法，从理论到应用，系统地讨论了离散事件系统的建模与仿真的理论、方法、技术，以便读者能比较全面和准确地理解和正确地应用相关知识，可作为高等院校相关专业本科高年级学生离散事件系统建模与仿真课程的教材使用，也可以作为相关领域的科学研究工作者、工程技术人员的参考用书。
本书由肖田元、范文慧编著。

书籍目录

第1章 绪论
1.1 系统、模型与仿真
1.1.1 系统
1.1.2 模型
1.1.3 仿真
1.2 离散事件系统
1.2.1 实体
1.2.2 事件
1.2.3 活动
1.2.4 进程
1.3 离散事件系统仿真
1.3.1 离散事件系统建模
1.3.2 离散事件系统仿真建模
1.3.3 离散事件系统仿真分析
1.4 仿真研究的步骤
参考文献
第2章 离散事件系统仿真入门
2.1 单服务台排队系统建模与仿真
2.1.1 单服务台排队系统建模
2.1.2 单服务台排队系统仿真建模
2.1.3 仿真钟的推进
2.2 库存系统建模与仿真
2.2.1 库存系统的基本概念
2.2.2 确定性库存系统
2.2.3 随机库存系统
2.2.4 随机库存系统仿真举例
2.3 项目网络建模与仿真
2.3.1 CPM/PERT网络建模
2.3.2 CPM/PERT网络仿真建模
2.4 离散事件系统建模与仿真软件
2.4.1 仿真软件发展历程
2.4.2 典型仿真语言
2.4.3 典型仿真环境
参考文献
第3章 概率统计与随机过程基础知识
3.1 概率论基础知识
3.1.1 概率论常用术语
3.1.2 离散随机变量理论分布
3.1.3 连续随机变量理论分布
3.2 数理统计基础知识
3.2.1 数理统计常用术语
3.2.2 总体参数的点估计
3.2.3 总体分布函数的统计假设检验
3.3 随机过程
3.3.1 一般随机过程

3.3.2 泊松过程
3.3.3 非稳泊松过程
参考文献
第4章 基于观测数据的随机变量建模
4.1 概述
4.2 分布参数的确定
4.2.1 分布参数的类型
4.2.2 分布参数的估计
4.3 分布类型的假设
4.3.1 连续分布类型的假设
4.3.2 离散分布类型的假设
4.3.3 相关随机变量建模
4.3.4 时间序列输入模型
4.4 实验分布
4.5 拟合优良度检验
4.5.1 检验
4.5.2 K-S检验
参考文献
第5章 随机变量仿真建模
5.1 引言
5.2 随机数发生器
5.2.1 线性同余发生器
5.2.2 组合发生器
5.3 随机数发生器的测试
5.3.1 均匀性检验
5.3.2 独立性检验
5.4 随机变量产生的原理
5.4.1 反变换法
5.4.2 组合法
5.4.3 卷积法
5.4.4 舍选法
5.5 典型随机变量的产生
5.5.1 连续随机变量的产生
5.5.2 离散随机变量的产生
5.5.3 相关随机变量的产生
5.5.4 时间序列随机变量的产生
参考文献
第6章 离散事件系统模型描述
6.1 概述
6.2 排队网络模型
6.2.1 M/M/1系统
6.2.2 M/M/c系统
6.2.3 Jackson开环排队网络
6.2.4 Jackson闭环排队网络
6.3 Petri网方法
6.3.1 Petri网定义
6.3.2 Petri网的变迁

6.3.3 Petri网性能分析
6.3.4 有效Petri网的建模
6.4 实体流图法
6.4.1 实体流图
6.4.2 实体流图建模
6.5 活动周期图法
6.5.1 活动周期图
6.5.2 活动周期图建模
6.6 网络计划法
6.6.1 网络计划图
6.6.2 网络计划法建模
6.7 离散事件系统形式化描述
6.7.1 DEVS基本模型
6.7.2 DEVS耦合模型
6.7.3 DEVS封闭性证明
6.7.4 DEVS模型实现
参考文献
第7章 离散事件系统仿真建模方法学
7.1 概述
7.2 表处理
7.2.1 表的基本性质和操作
7.2.2 使用数组进行表处理
7.2.3 使用动态分配和链表
7.3 事件调度法(Event Scheduling)
7.3.1 事件调度法策略描述
7.3.2 事件调度法仿真建模
7.4 活动扫描法(Activity Scanning)
7.4.1 活动扫描法策略描述
7.4.2 活动扫描法仿真建模
7.5 三段扫描法(Three Phase Scanning)
7.5.1 三段扫描法策略描述
7.5.2 三段扫描法仿真建模
7.6 进程交互法(Process Interactive)
7.6.1 进程交互法策略描述
7.6.2 进程交互法仿真建模
7.7 四种仿真策略的比较
参考文献
第8章 单系统仿真输出分析与实验设计
8.1 概述
8.2 仿真输出分析的统计量
8.3 仿真输出分析方法的分类
8.4 终止型仿真的实验设计与输出分析
8.4.1 固定样本长度法
8.4.2 终止型序贯程序法
8.4.3 终止型仿真分位数区间估计
8.5 稳态型仿真实验设计与输出分析
8.5.1 稳态型仿真与初态设置

8.5.2 批均值法
8.5.3 稳态型序贯法
8.5.4 重新产生法
8.5.5 重复删除法
8.6 单系统仿真方差减小技术
8.6.1 对偶变量法
8.6.2 控制变量法
参考文献
第9章 系统多方案仿真与优化
9.1 概述
9.2 双系统设计方案的比较
9.2.1 独立采样法比较
9.2.2 公共随机数法比较
9.3 多系统设计方案的比较
9.3.1 Bonferroni法
9.3.2 两阶段抽样法
9.3.3 筛选法
9.4 基于仿真的优化
9.4.1 基本框架
9.4.2 随机搜索法
9.4.3 响应曲面法
9.4.4 鲁棒启发方法
参考文献
第10章 哲学家用餐问题建模与仿真
10.1 条件与假设
10.1.1 仿真假设
10.1.2 仿真条件
10.2 随机变量生成
10.3 仿真策略
10.3.1 事件调度法建模
10.3.2 活动扫描法建模
10.3.3 仿真程序流程及性能比较方法
10.4 仿真结果及其输出分析
10.4.1 Both forks策略
10.4.2 One by one fork策略
10.5 进一步讨论
参考文献
第11章 物流配送系统建模与仿真
11.1 车辆路径问题的仿真准备
11.1.1 数据准备
11.1.2 仿真方法
11.1.3 仿真软件AnyLogic简介
11.1.4 仿真目标
11.2 车辆路径问题的仿真建模
11.2.1 车辆路径问题仿真的逻辑流程
11.2.2 车辆路径问题的仿真建模
11.2.3 仿真模型的实验设计

11.3 仿真模型的验证和结果分析
11.3.1 仿真模型的验证
11.3.2 仿真结果分析
参考文献
第12章 生产系统建模与仿真
12.1 生产系统建模与仿真概述
12.1.1 生产系统建模与仿真特点
12.1.2 生产系统建模与仿真常用术语
12.2 随机生产系统建模与仿真
12.2.1 系统描述和假设
12.2.2 系统建模与仿真建模
12.2.3 仿真与改进分析
12.3 装配生产线平衡问题建模与仿真
12.3.1 节拍装配生产线模型描述
12.3.2 装配线平衡问题仿真建模
12.3.3 决策准则及目标
12.3.4 蒙特卡罗随机仿真
12.4 节拍装配生产线平衡仿真优化
12.4.1 模拟退火算法
12.4.2 遗传算法
12.4.3 节拍装配生产线平衡优化举例
参考文献
附录A 缩写词

章节摘录

版权页：插图：1.2.3活动广义的“活动”是系统的基本要素之一，它定义了系统内部实体之间的相互作用，从而确定了系统内部发生变化的过程。
将“活动”这个概念用于描述离散事件系统时，当然可以使用广义中的“活动”概念。
然而，由于这类系统有“事件”驱动的特殊性，一般采用“事件”这种观点来描述。
在有些情况下，特别是对于那些事件发生不仅与时间有关，而且与系统中其他实体的状态有关的情况下，用“事件”的观点来建模显得不是十分方便。
一些学者针对离散事件系统定义了“活动”，通常用于表示两个逻辑相关的相邻事件之间的过程，它标志着系统状态的转移。
在这种情况下的“活动”（相对于“广义”不妨称为“狭义”）既具有广义“活动”的一般属性，也带有离散事件系统的特征。
例1.1中，顾客的到达事件与该顾客开始接受服务事件之间可称为一个“到达活动”，该活动使系统的状态（队长或服务台状态）发生变化，顾客开始接受服务到服务完毕后该顾客离去也可视为一个“离去活动”，它使队长减1或／和使服务台由忙变成闲。
显然，一个“活动”包括了两个“事件”，不是任意两个事件均可构成一个活动。
首先发生这两个事件的实体是相同的，例如，到达活动之所以称为一个活动，首先构成该活动的两个事件（到达事件与接受服务事件）的实体均为同一个顾客。
其次，这两个事件是逻辑相关的，例如，“到达事件”与“接受服务事件”这两个事件，在逻辑上是先有“到达事件”，后有“接受服务事件”，这种逻辑关系最终表现为系统状态的转移，也就是说，只有实现状态转移的两个事件之间的持续过程才能称为一个活动。
最后，对同一个实体来说，这两个事件应该是相邻的。
例如，对某一个实体来说，到达事件、接受服务事件，以及离去事件均反映了系统状态的变化，但只有（到达事件、接受服务事件）对、（接受服务事件、离去事件）对才能各自构成一个活动，因为它们是相邻的；而（到达事件、离去事件）对则不能构成一个活动，因为它们是不相邻的。
当然，正如事件的定义依赖于研究目的及其详尽程度一样，活动的定义也依赖于研究的目的及其详尽程度。
无论详尽程度如何，活动与事件之间的关系必须符合系统运动的规律。

编辑推荐

《离散事件系统建模与仿真》为“十一五”国家重点图书出版规划。

第一图书网, tushu007.com

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