

<<系统仿真>>

图书基本信息

书名：<<系统仿真>>

13位ISBN编号：9787118081879

10位ISBN编号：7118081876

出版时间：2012-8

出版时间：国防工业出版社

作者：徐享忠，于永涛，刘永红 编著

页数：286

字数：320000

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>

<<系统仿真>>

内容概要

系统仿真技术具有安全、经济、可重复等优点，已成为继理论研究、科学实验之后的第三种科学研究手段。

随着计算机技术的发展，系统仿真技术得到了非常广泛的应用。

《系统仿真(第2版)》旨在比较全面、系统地介绍系统仿真的主要内容和动态，分为仿真基础、仿真技术和仿真应用三个层次。

仿真基础篇论述系统、模型、仿真、仿真科学与技术学科等基本概念；仿真技术篇分为定量仿真和定性仿真，定量仿真分为面向过程仿真、面向对象仿真和面向agent仿真，其中，面向过程仿真又分为连续系统仿真、采样控制系统仿真、离散事件系统仿真；仿真应用篇包括仿真试验、仿真可信度。

《系统仿真(第2版)》可作为相关专业本科生和硕士研究生的教材或教学参考书，也可供有关工程技术人员自学和参考。

<<系统仿真>>

作者简介

徐享忠，男，1974年11月出生，江西玉山人，装甲兵工程学院装备指挥与管理系副教授，从事计算机仿真的教学与科研工作。

<<系统仿真>>

书籍目录

第1章绪论

1.1引言

1.2系统、模型与仿真

1.2.1系统

1.2.2模型

1.2.3仿真

1.3仿真研究与应用中值得关注的焦点

1.3.1网络化仿真技术

1.3.2综合自然环境仿真技术

1.3.3智能仿真系统

1.3.4复杂系统 / 开放复杂巨系统的仿真技术

1.3.5虚拟样机工程技术

1.3.6基于普适计算技术的普适仿真技术

第2章连续系统仿真

2.1引言

2.2连续系统常用的数学模型

2.2.1面向方程的模型

2.2.2面向结构图的模型

2.3常用的仿真算法

2.3.1概述

2.3.2数值积分法

2.3.3离散相似法

2.3.4快速数字仿真算法

2.3.5仿真算法的几个问题

2.4基于数值积分法(面向方程)的连续系统仿真

2.4.1系统的数学模型

2.4.2系统的仿真模型

2.4.3仿真程序的开发

2.5基于离散相似法(面向结构图)的连续系统仿真

2.5.1系统的数学模型

2.5.2系统的仿真模型

2.6基于simulink的连续系统仿真环境

2.6.1simulink简介

2.6.2simulink工作原理

2.6.3面向框图的离散相似法仿真实验

第3章采样控制系统仿真

3.1引言

3.1.1采样控制系统的组成

3.1.2采样控制系统的特点

3.1.3采样控制系统的仿真方法

3.2采样控制系统仿真的一般方法

3.2.1 $t=t_s$ 仿真法3.2.2 $t=t_s / m$ 仿真法

3.2.3数字控制器采样周期的调整与脉冲传递函数的修正

3.2.4纯延迟环节的仿真

<<系统仿真>>

3.3 采样控制系统仿真示例

第4章 离散事件系统仿真

4.1 引言

4.1.1 离散事件系统建模与仿真的基本概念

4.1.2 离散事件系统建模结构

4.1.3 离散事件系统仿真的一般步骤

4.2 离散事件系统的仿真策略

4.2.1 事件调度法

4.2.2 活动扫描法

4.2.3 三段扫描法

4.2.4 进程交互法

4.2.5 四种仿真策略的比较

4.3 蒙特卡罗法

4.3.1 基本思想

4.3.2 随机数的产生与检验

4.3.3 随机事件模拟

4.3.4 效率指标和模拟精度

4.3.5 基本步骤

4.3.6 基本特点

4.4 离散事件系统仿真举例——机器修理车间仿真

4.4.1 问题描述

4.4.2 模型建立

4.4.3 仿真结果

4.5 基于simevents的离散事件系统仿真试验环境

4.5.1 simevents简介

4.5.2 常见仿真环境的构建

4.5.3 基于simevents进行离散事件系统仿真的注意事项

4.6 petri网仿真

4.6.1 petri网的定义与图示方法

4.6.2 petri网系统

4.6.3 petri网建模举例

4.6.4 petri网仿真工具——visu object net++

4.7 离散事件系统仿真语言

4.7.1 离散事件系统仿真语言概述

4.7.2 离散事件系统仿真语言应用示例

第5章 面向对象仿真

5.1 引言

5.1.1 面向对象技术的发展历程

5.1.2 面向对象的概念与特征

5.1.3 面向对象分析

5.1.4 面向对象设计

5.2 面向对象建模

5.2.1 面向对象建模技术

5.2.2 面向对象建模的一般过程

5.3 面向对象仿真

5.3.1 面向对象仿真技术

5.3.2 面向对象仿真的基本内容

<<系统仿真>>

- 5.3.3 面向对象仿真的优点
- 5.3.4 面向对象开发的注意事项
- 5.3.5 面向对象仿真软件
- 5.4 面向对象的战场环境建模与仿真
- 5.4.1 系统需求分析
- 5.4.2 面向对象分析
- 5.4.3 面向对象设计
- 第6章面向agent仿真
- 6.1 引言
- 6.2 agent基础
- 6.2.1 agent的概念
- 6.2.2 agent的分类
- 6.2.3 agent的结构
- 6.3 面向agent仿真的方法
- 6.3.1 multi-agent系统建模与仿真方法
- 6.3.2 面向agent仿真的一般过程
- 6.3.3 面向agent仿真的重点内容
- 6.3.4 面向agent仿真的主要优势
- 6.4 面向agent的多传感平台系统仿真
- 6.4.1 传感平台agent结构
- 6.4.2 多传感平台系统联邦结构
- 第7章定性仿真
- 7.1 引言
- 7.1.1 定性仿真的产生和发展
- 7.1.2 定性仿真的理论派别
- 7.1.3 定性仿真的应用与发展方向
- 7.2 定性仿真方法
- 7.2.1 kuipem定性仿真方法
- 7.2.2 sdc定性仿真方法
- 7.3 定性仿真工具——sdc集成软件平台
- 7.3.1 sdc集成软件平台的结构
- 7.3.2 sdc集成软件平台的功能
- 7.4 定性仿真和定量仿真相结合
- 7.4.1 问题的提出
- 7.4.2 定性仿真和定量仿真的关系
- 7.4.3 定性定量仿真的优势
- 7.4.4 定性定量仿真的研究方向
- 7.4.5 定性定量仿真的方法
- 第8章仿真试验
- 8.1 引言
- 8.2 仿真试验基础
- 8.2.1 基本术语
- 8.2.2 仿真试验步骤
- 8.2.3 仿真试验设计的条件
- 8.2.4 仿真试验设计的作用
- 8.3 仿真试验设计方法
- 8.3.1 全面试验法

<<系统仿真>>

- 8.3.2坐标轮换法
- 8.3.3正交试验设计法
- 8.3.4均匀试验设计法
- 8.4仿真试验数据分析
- 8.4.1输入数据分析
- 8.4.2输出数据分析
- 第9章仿真可信度
- 9.1引言
- 9.1.1仿真逼真度的概念
- 9.1.2仿真可信度的概念
- 9.1.3仿真可信度研究的发展状况
- 9.2模型与仿真的v&a
- 9.2.1v&a的概念
- 9.2.2有关人员及其职责
- 9.2.3v&a的基本原则
- 9.2.4v&a的工作过程
- 9.2.5模型文档
- 9.3模型校核方法
- 9.4模型验证方法
- 9.4.1可用于模型验证的软件验证方法
- 9.4.2模型验证的常用方法介绍
- 9.5仿真可信度与v&a的关系
- 9.6仿真可信度研究中的关键问题
- 参考文献

<<系统仿真>>

章节摘录

版权页：插图：类似的例子还很多，如订票系统、库存系统、加工制造系统、交通控制系统、计算机系统等等。

离散事件系统和连续系统在性质上是完全不同的，前一类系统中的状态在时间上和空间上都是离散的，像交通管理、计算机网络、各种通信系统和社会经济系统等都属于离散事件系统。

该类系统中，各事件以某种顺序或在某种条件下发生，并且大都属于随机性的，或由于随机的输入，或由于系统元素的属性值做随机变化，使得难以用常规的方法去研究它们。

从仿真时间推进机制上来看，两类系统存在着本质的区别。

在连续系统的数字仿真中，时间通常被分割成均等的或非均等的间隔，并以一个基本的时间间隔计时；而离散事件系统的仿真则经常是面向事件的，时间指针往往不是按固定的增量向前推进，而是由于事件的推动而随机递进的。

从仿真过程的特性来看，两类系统也存在着明显的差别。

在连续系统仿真中，系统模型是由表征系统变量之间关系的方程来描述的，仿真的结果表现为系统变量随时间变化的时间历程；在离散事件系统仿真中，系统变量是反映系统各部分相互作用的一些事件，系统模型则是反映这些事件的数集，仿真结果是产生处理这些事件的事件历程。

由于离散事件系统固有的随机性，对这类系统的研究往往十分困难。

经典的概率及数理统计理论、随机过程理论虽然为研究这类系统提供了理论基础，并能对一些简单系统提供解析解，但是，实际工程中存在一些系统，只有依靠计算机仿真技术才能提供较为完整的结果。

4.1.1 离散事件系统建模与仿真的基本概念 1. 实体 实体是组成系统的个体，为系统的三要素（实体、属性、活动）之一。

在离散事件系统中，实体可分为两大类，即临时实体和永久实体。

在系统中只存在一段时间的实体称为临时实体。

这类实体由系统外部到达并进入系统，然后通过系统，最终离开系统。

例4.1中的顾客显然是临时实体，它们按照一定的规律随机地到达系统（理发馆），经过服务员的服务（可能要排队等待一段时间）后即离开系统。

那些虽然到达但未进入理发馆的顾客则不能称为该系统的临时实体。

永久性地驻留在系统中的实体称为永久实体。

<<系统仿真>>

编辑推荐

《系统仿真(第2版)》主要讲述的是系统仿真技术。

《系统仿真(第2版)》可作为相关专业本科生和硕士研究生的教材或教学参考书，也可供有关工程技术人员自学和参考。

<<系统仿真>>

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>