

<<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。

## &lt;&lt;系统仿真&gt;&gt;

## 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

## &lt;&lt;系统仿真&gt;&gt;

## 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

## &lt;&lt;系统仿真&gt;&gt;

- 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

## &lt;&lt;系统仿真&gt;&gt;

## 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>