

<<管理系统集成模拟原理与应用>>

图书基本信息

书名：<<管理系统集成模拟原理与应用>>

13位ISBN编号：9787040290530

10位ISBN编号：7040290537

出版时间：2010-3

出版时间：高等教育出版社

作者：胡斌，蒋国银 编著

页数：292

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>

<<管理系统集成模拟原理与应用>>

前言

计算机模拟与高性能计算一起，已被人们认为是继理论研究和实验研究之后的第三种认识客观世界的方法。

在学术领域，计算机模拟方法作为复杂管理系统的分析、设计和决策工具，早已在优化、决策类国际期刊上出现了大量研究。

在应用领域，管理咨询公司为企业的新生产线、新投资方案、新营销方案等的决策，做一个模拟分析，在北美也不是什么新鲜的事情。

相对来说，我国在各个方面都还处于起步甚至入门阶段，即基本处于高校教学研究阶段。

即便如此，我国管理类专业开设了“管理系统模拟”课程的高校屈指可数，这相对于我国制造、服务、信息、教育等各行业与国际规则接轨、参与国际竞争等的做法来说，明显已经落后了一大步。

究其原因，这与中国特色的企业管理模式有关。

西方企业管理的总体特征是标准化、规范化，而我国由于特有的经济体制与人文环境，企业管理中经验成分更多一些。

于是，尽管在20世纪80年代末，《管理系统模拟》教材就在国内出现过，但里面的定量化、规范化的东西不适合我国国情，这也是直到21世纪的今天，我国企业界对管理系统模拟方法没有迫切需求的根本原因。

为此，本书面向具有中国特色的企业管理模式，在传统管理系统模拟中考虑“人”这一复杂因素，研究集成化模拟理论与方法，即模拟方法不仅针对传统工业工程领域所考虑的“物”系统，而且要针对“人”系统。

既然面向的是“人”与“物”混杂的管理系统，那么，采用的模拟方法必然是集成化的。

本书就是针对管理系统的集成模拟进行的系统研究，其应用不仅局限于企业管理，对于交通、社会、经济，甚至军事等领域，以及凡是涉及“人”与“物”混杂的系统，集成模拟方法都有用武之地，它具有普遍的应用意义。

本书共分四个部分。

第一部分分析了有“人”存在的管理系统的复杂性特征，介绍了蒙特卡罗模拟方法和管理系统模拟的四类基本模拟方法，包括离散事件模拟、连续模拟、多Agent模拟和定性模拟，并分析四类模拟方法的本质特征、应用局限或存在的问题，以此归纳模拟方法集成化模式及验证方法。

<<系统集成模拟原理与应用>>

内容概要

本书共分为四个部分。

第一部分介绍管理系统模拟的四类基本模拟方法，即离散事件模拟、连续模拟、多Agent模拟和定性模拟，分析它们的本质特征、存在的问题、集成化模式及验证方法。

第二部分介绍模拟方法之间的集成原理和应用。

第三部分介绍模拟方法与其他方法(如优化算法、博弈论、实证研究)之间的集成原理和应用。

第四部分介绍一个集成模拟系统及应用，该系统面向项目管理组织，集成了离散事件模拟、系统动力学和多Agent模拟，并由c#.net和AnyLogic6.4开发实现。

最后总结管理系统模拟方法集成化的一般模式，包括串行、并行和嵌入式模式，并分析了集成化的趋势。

本书可作为高等学校的管理科学与工程、工商管理、系统科学与工程等专业学生的参考书，也可供相关领域学者和社会实践者阅读和参考。

<<管理系统集成模拟原理与应用>>

作者简介

胡斌，华中科技大学管理学院教授、博士生导师，中国系统仿真学会离散系统仿真专业委员会委员，中国自动化学会系统仿真专业委员会委员。

研究方向为管理系统模拟、基于模拟实验的企业管理理论与方法等。

在计算机模拟与管理交叉问题研究领域，承担国家自然科学基金面上项目2项、重点项目子课题1项。

在国内外重要期刊上发表文章40余篇。

蒋国银，博士，湖北经济学院信息管理学院讲师，中国运筹学会企业运筹学分会理事。

研究方向为管理系统模拟与电子商务等。

在国内外期刊和会议上发表论文近20篇。

<<管理系统集成模拟原理与应用>>

书籍目录

第一部分 第1章 绪论 1.1 管理系统 1.1.1 概念 1.1.2 特征 1.2 管理系统研究方法 1.2.1 解析方法 1.2.2 模拟方法 1.3 模拟工具介绍 1.3.1 Arena 1.3.2 AnyLogic 1.3.3 Matlab 参考文献 第2章 离散事件模拟 2.1 基本概念 2.1.1 术语 2.1.2 离散事件模拟流程 2.2 模拟时钟的推进 2.3 离散系统模拟的评价 2.4 离散事件模拟案例 2.4.1 采用Matlab开发的模拟模型 2.4.2 采Arena开发的模拟模型 2.5 离散事件模拟模型的组成 参考文献 第3章 连续模拟 3.1 连续模拟基础 3.1.1 连续模拟的定义 3.1.2 连续模拟模型 3.1.3 连续模拟过程 3.2 系统动力学 3.2.1 基本原理 3.2.2 系统结构的建立 3.3 连续模拟示例 参考文献 第4章 多Agent模拟 4.1 多Agent模拟原理 4.1.1 多Agent模拟的概念 4.1.2 多Agent模拟的建模 4.2 多Agent模拟示例 4.3 元胞自动机模拟 4.3.1 元胞自动机的定义 4.3.2 元胞自动机的组成 4.3.3 元胞自动机模拟示例 参考文献 第5章 定性模拟 5.1 QSIM方法 5.1.1 基本概念 5.1.2 定性模型 5.1.3 定性状态转换 5.1.4 QSIM算法 5.2 u型管水体行为的模拟 参考文献 第6章 模拟方法的集成模式及验证方法 6.1 本质特征分析 6.1.1 离散事件模拟 6.1.2 系统动力学方法 6.1.3 多Agent模拟 6.1.4 定性模拟 6.2 集成模式 6.2.1 模拟方法之间的集成 6.2.2 模拟系统之间的集成 6.3 验证和确认方法.....第二部分第三部分第四部分

章节摘录

插图：(3) 突变性突变性，即管理系统中的状态或者结构发生跳跃性变化的现象。

状态发生跳跃性变化，称为状态稳定突变性；结构发生跳跃性变化，称为结构稳定安变性，即系统从一个平衡态向另一个平衡态发生转换的现象。

突变性在管理系统中有两种表现。

一是在宏观层面上，管理系统的组成要素之间简单的互动，造成系统在宏观层面上意想不到的涌现行为，这种宏观涌现行为与底层简单互动之间的关系，无法解释清楚，例如某企业的产品的废品率很高，为此，企业各级人员搞改革、抓管理，过了一段时间产品废品率下降了，但是，废品率下降的具体原因是什么，却无法弄清楚。

二是在微观层面上，员工个体的行为表现，有时带有显著的突变性，员工个体在同一个时间段内有多个心理活动，心理活动之间的互动，产生员工个体的行为表现，这个过程也是一种典型的涌现现象：底层的心理活动，涌现为宏观的行为表现。

(4) 学习性人与物的本质区别之一就是人具有学习能力，这也是复杂管理系统与其他系统之间的区别之一。

学习性有两种体现，一是体现在复杂管理系统的记忆功能上，对过去经历了的事情按信息分类进行储存，如当时的内外环境、管理者采取了哪些措施、人群有什么反映、经过了多长时间、系统达到了什么效果等。

等到以后复杂管理系统又遇到新情况需要处理时，就把过去的信息调出来，与现在的信息一一比较，寻找和决定处理问题的办法。

这也是基于范例知识库的思想。

二是体现在个体人从其邻居、环境中学习的能力，如果大多数邻居都在做某件事情，那么个体人也会趋向于做这件事情，比如某员工的同事们都在埋头苦干，该员工也会趋向于埋头苦干，多半不会偏向搞人际关系；同时，组织文化作为社会场，也对该员工的行为有很强的约束或引导，如果某组织的组织文化是人际交往型的，比如在公司办、厂办等类型的部门，那么在该部门的员工自然会趋向于与人交往，否则无法完成工作。

(5) 均衡性物理系统遵循着能量守恒定律，而有人参与的管理系统则遵循着均衡规律。

复杂管理系统中普遍存在着均衡回归现象，这体现在两个方面。

一是从经济利益考虑的纳什均衡，比如企业管理者制定的政策，肯定要同时考虑企业和员工（人群）的双方利益得失，而不会偏重一方，否则就摆不平，这样的政策就是一种均衡，这是从经济或社会利益的角度来衡量的均衡。

管理者制定政策的目的是，当然是为了寻求利益的最大化，但在实际操作中是很难做到的，所以，管理者对政策的选择往往以能否达到均衡为准则。

<<管理系统集成模拟原理与应用>>

编辑推荐

《管理系统集成模拟原理与应用》是由高等教育出版社出版的。

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>