第一图书网, tushu007.com

<<元胞自动机理论研究及其仿真应用>>

图书基本信息

书名：<<元胞自动机理论研究及其仿真应用>>

13位ISBN编号：9787030341914

10位ISBN编号：7030341910

出版时间：2012-5

出版时间：科学出版社

作者：段晓东　等编著

页数：213

字数：271000

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

《元胞自动机理论研究及其仿真应用》基于元胞自动机的基本理论基础系统阐述了元胞自动机的理论问题及其在各种复杂系统仿真中的应用。
本书在理论方面主要对GF（2）元胞自动机理论、元胞自动机复杂行为度量方法进行了论述；在应用方面主要对元胞自动机的反问题研究、元胞自动机规则挖掘和基于元胞自动机的网络数据传输模拟、疾病传播、音乐生成等领域进行了详细介绍。

本书可供研究元胞自动机理论及应用、复杂性科学的科技人员及高等院校相关专业的师生参考。

书籍目录

前言
第一章 绪论
1.1 元胞自动机的发展历史
1.2 元胞自动机的主要应用
参考文献
第二章 元胞自动机基础
2.1 元胞自动机概述
2.1.1 自动机
2.1.2 元胞自动机及有关定义
2.1.3 元胞自动机的组成
2.2 元胞自动机的分类
2.2.1 元胞自动机空间维数分类
2.2.2 元胞自动机空间构型分类
2.2.3 元胞自动机动力学演化行为分类
2.2.4 元胞自动机其他分类
2.3 元胞自动机的研究方向
2.3.1 元胞自动机正问题研究
2.3.2 元胞自动机反问题研究
2.4 元胞自动机的特征及理解
参考文献
第三章 几种典型的元胞自动机
3.1 生命游戏
3.2 蚂蚁规则
3.2.1 Langton蚂蚁
3.2.2 普适蚂蚁规则
3.3 自我复制元胞自动机
3.4 概率元胞自动机
3.5 随机行走模型
3.6 沙堆模型
3.7 传播模型
3.8 退火模型
3.9 格子气元胞自动机
参考文献
第四章 GF（2）元胞自动机理论
4.1 GF（2）元胞自动机
4.1.1 Galois域
4.1.2 GF（2）元胞自动机的定义
4.2 GF（2）元胞自动机矩阵模型及K环定理
4.2.1 CF（2）元胞自动机的矩阵模型
4.2.2 GF（2）元胞自动机的K环定理
4.3 基于向量空间理论的线性元胞自动机分析
4.3.1 计算特征矩阵的初等因子
4.3.2 计算初等因子对应的环结构空间
4.3.3 综合所有初等因子计算环结构空间
4.4 多吸引域元胞自动机

4.4.1 多吸引域元胞自动机
4.4.2 基于多吸引域元胞自动机的模式分类
4.5 小结
参考文献
第五章 元胞自动机行为复杂性研究
5.1 元胞自动机与复杂性
5.1.1 复杂性理论
5.1.2 混沌的边缘与涌现
5.1.3 来自混沌的边缘的思考
5.2 元胞自动机演化行为复杂性度量
5.2.1 熵
5.2.2 元胞自动机与熵
5.2.3 元胞自动机演化行为度量
5.3 Langton参数与元胞自动机复杂性
5.3.1 Langton参数
……
第六章 元胞自动机反问题研究及应用
第七章 元胞自动机在仿真领域的应用
附录

章节摘录

版权页： 插图： 7.1元胞自动机在网络数据传输模拟中的应用 计算机互联网络已经发展成为一个巨大的复杂系统，网络的数以千万计的终端用户通过网关和路由器（网络节点）相连，形成一个非常复杂的拓扑结构。
越来越多的信息按照协议通过互联网络由传输设备传给不同的终端用户。
随着用户数量和网络连接的迅猛增加，网络拓扑结构更为复杂，导致网络传输速率下降和等待时间加长，从而使得网络拥塞。
网络的拥塞又使得人们不停地改进网络协议和操作系统、增加网络带宽、增加和优化网络资源，以利于网络更为有效合理的使用。
而如何在不增加硬件成本的条件下，通过合理调配网络资源，以使网络效率最大化一直是网络运营商以及广大网络用户所追求的目标。
在早期网络应用中，人们大多热衷于电子邮件的收发以及以FIP为主的文件传输。
后来，Web的出现将人们带人了更广阔的互联网世界。
人们逐渐并不满足于浏览简单的文本，于是多媒体的网络传输越来越受到人们关注。
目前Internet已经为人们提供了更多的服务，它不再局限于网络通信E-Mail、简单的信息浏览、FTP、Telnet等，诸如电子商务、远程教育、视频点播等新的服务和应用如雨后春笋般地出现。
而如何使用现有网络快速得到高质量的视频也引起了人们的关注。
所谓流媒体技术是把连续的影像和声音信息经过压缩处理后存储在网络服务器，让用户边下载边观看、收听，而不需要等整个压缩文件下载完毕后才可以观看的网络传输技术。
流媒体是在Internet/Intranet中使用流式传输技术的连续时基媒体，与传统的单纯的下载相比较，流媒体具有明显的优点：由于不需要将全部数据下载，因此等待时间可以大大缩短；由于流文件往往小于原始文件的数据量，并且用户也不需要将全部流文件下载到硬盘，从而节省了大量的磁盘空间：由于采用了RSTP等实时传输协议，更加适合动画、视音频在网上的实时传输。
流媒体文件格式是支持采用流式传输及播放的媒体格式。
流式传输方式是将动画、视音频等多媒体文件经过特殊的压缩方式分成一个个压缩包，由视频服务器向用户计算机连续、实时传送。
在采用流式传输方式的系统中，用户不必像非流式播放那样等到整个文件全部下载完毕后才能看到当中的内容，而是只需经过几秒或几十秒的启动延时即可在用户的计算机上利用相应的播放器或其他的硬件、软件对压缩的动画、视音频等流式多媒体文件解压后进行播放和观看，多媒体文件的剩余部分将在后台的服务器内继续下载。

编辑推荐

《元胞自动机理论研究及其仿真应用》可供研究元胞自动机理论及应用、复杂性科学的科技人员及高等院校相关专业的师生参考。

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