

<<粗糙集理论及其数据挖掘应用>>

图书基本信息

书名：<<粗糙集理论及其数据挖掘应用>>

13位ISBN编号：9787811027778

10位ISBN编号：7811027771

出版时间：2009-12

出版时间：东北大学出版社

作者：董威

页数：167

字数：152000

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>

<<粗糙集理论及其数据挖掘应用>>

前言

随着科学技术的迅猛发展,复杂系统、不确定信息的数据挖掘日益成为人们生产和经济等活动的迫切需要,成为新的研究和应用热点。

数据挖掘出现于20世纪80年代末,90年代得到了迅猛发展。

数据挖掘是一个涉及多学科的研究领域,它涉及数据库技术、人工智能、模式识别等领域。

粗糙集理论是在1982年提出的,经典ZPawlak粗糙集模型在等价关系的基础上,引入上、下近似的概念,建立了粗糙集理论。

粗糙集理论是一种建立在熵集上的理论。

它为归纳机器学习建立了理论基础;从该理论中提出的独立约简与正区域的概念出发,可以演变为对实际应用有重要意义的一系列理论。

由于粗糙集理论不需要任何先验知识,善于从海量强干扰数据中挖掘潜在的有价值信息,无需提供问题所需处理数据集以外的任何先验信息,从而得到了众多科研工作者的青睐。

粗糙集理论作为数据挖掘中的一个重要方法,在很多领域都起到了重要的作用。

但由于粗糙集理论需要应用者具有较艰深的数学基础,从而严重影响了其广泛应用。

<<粗糙集理论及其数据挖掘应用>>

内容概要

《粗糙集理论及其数据挖掘应用》主要研究了粗糙集理论的改进算法及其在球团生产过程中质量数据挖掘和图像处理数据挖掘中的应用问题，包括结合粒子群优化的粗糙集属性约简算法、条件粗糙熵的层次树模型构造方法、加权TOPSIS偏序关系全序化方法等内容。

全书共八章，主要内容有粗糙集约简及改进算法、粒子群算法优化变精度粗糙集规则获取、层次树模型在粗糙集约简中的应用、加权TOPSIS的粗糙集偏序关系全序化等。

为增加《粗糙集理论及其数据挖掘应用》的实用性，简要介绍了改进后的粗糙集理论在球团质量和图像数据挖掘中的应用。

《粗糙集理论及其数据挖掘应用》适合于从事粗糙集理论和应用研究的科技工作者阅读，也可以作为计算机应用或控制理论等专业相关研究方向的硕士研究生、博士研究生的参考书。

<<粗糙集理论及其数据挖掘应用>>

书籍目录

第1章 导言	1.1 问题的提出	1.2 粗糙集理论及其研究现状	1.3 球团生产系统数据挖掘	1.3.1 球团生产系统概述	1.3.2 链篦机——回转窑—环冷机工艺流程	1.3.3 粗糙集理论在质量数据挖掘中的应用现状	1.4 粗糙集理论在图像数据挖掘中的应用现状	1.5 主要研究思路及内容安排	1.5.1 主要研究思路	1.5.2 内容安排									
第2章 粗糙集约简及改进算法	2.1 引言	2.2 粗糙集属性约简	2.2.1 粗糙近似	2.2.2 约简与核	2.2.3 基于依赖度的相对属性约简	2.3 粗糙集理论不确定性分析	2.3.1 粗糙集理论对不确定性的处理能力	2.3.2 粗糙集不确定性量度	2.4 粗糙集最小属性集选择	2.4.1 粗糙集最小属性集	2.4.2 属性集选择	2.4.3 属性集选择的贪心算法	2.4.4 算例分析	2.5 基于遗传算法的属性相对约简	2.6 基于离散粒子群算法的属性约简	2.6.1 粒子群优化算法	2.6.2 离散粒子群算法的属性约简算法实施	2.7 算例分析	2.8 小结
第3章 粒子群算法优化变精度粗糙集规则获取	3.1 引言	3.2 可变精度粗糙集	3.2.1 变精度粗糙集中的近似集合	3.2.2 变精度粗糙集中近似集合的性质	3.3 决策规则测度分析	3.3.1 决策规则测度基本概念	3.3.2 阈值口对变精度粗糙规则集的影响	3.4 离散粒子群(DPSO)的变精度粗糙集规则获取	3.4.1 离散粒子群(DPSO)的变精度粗糙集规则获取	3.4.2 实例分析	3.5 对比分析	3.6 小结							
第4章 层次树模型在粗糙集约简中的应用	4.1 引言	4.2 基于熵的粗糙集不确定性度量分析	4.2.1 信息熵	4.2.2 粗糙熵	4.2.3 知识粒度	4.2.4 引入粗糙度的粗糙熵	4.2.5 改进的粗糙熵	4.3 基于粗糙熵的属性约简	4.4 基于粗糙集的分层次挖掘算法	4.5 基于粗糙集的层次树模型	4.5.1 构建层次树模型	4.5.2 基于粗糙熵的层次树约简算法	4.5.3 实例分析	4.6 小结					
第5章 加权TOPSIS的粗糙集偏序关系全序化																			
第6章 改进的粗糙集在球团质量数据挖掘中的应用																			
第7章 粗糙集理论在图像数据挖掘中的应用																			
第8章 粗糙集在预混火焰实验数据挖掘中的应用																			
参考文献																			

<<粗糙集理论及其数据挖掘应用>>

章节摘录

粗糙集 (rough set) 理论是一种新的数学工具, 无需数据集合之外的任何先验信息, 用于处理含糊性和不确定性问题, 在数据挖掘中发挥着重要的作用。

其具备优越的知识简化能力, 可以分析属性之间的依赖性和重要程度, 最终导出简练的决策或分类规则。

这是一个很有前途的研究方向, 也是粗糙集在工业领域应用的研究热点。

通过粗糙集理论可以从大量不完全的、有噪声的、模糊的或者随机的数据中提取人们事先未知但又有用的知识。

随着粗糙集理论方法本身的发展, 随着它和其他智能控制技术的进一步融合, 随着其应用范围的进一步扩大, 可以预见, 粗糙集理论将在控制领域发挥十分重要的作用。

球团生产主要有竖炉、带式焙烧、链篦机一回转窑一环冷机三种方法。

在世界工业不断发展的今天, 只有使用先进的冶金技术和基于计算机的自动化生产线, 钢铁企业才能在不断创新的市场中立足, 才能逐步地降低成本, 提高质量和产量, 从竞争日益激烈的市场中赢得更多的利润。

为适应钢铁工业不断发展的需要, 国内近年来十分重视现代球团工业建设, 坚持技术上的高起点, 瞄准世界先进水平, 在当前的球团厂建设中, 采用了先进的生产工艺和高效、大型球团设备。

其中在链篦机一回转窑一环冷机中的应用越来越多, 已占世界球团总生产能力的33%以上。

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>