

<<经济管理中软计算的理论与方法>>

图书基本信息

书名：<<经济管理中软计算的理论与方法>>

13位ISBN编号：9787560953649

10位ISBN编号：7560953646

出版时间：2009-7

出版时间：华中科技大学出版社

作者：诸克军，於世为，郭海湘，贺勇 著

页数：249

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>

前言

在社会经济系统中，许多问题需要建立数学模型来进行定量分析。由于问题本身的复杂性和多样性，直接建立系统的数学模型是非常困难的，大多数时候是不可能的。模仿人的智能——大脑，它本身具有一定的结构，这种结构一般而言都是相同的、固定的。具有固定结构的大脑能够应付千变万化的情况，有的甚至能快速准确地处理相当复杂的问题。软计算（soft computing, SC）就是一种人工智能技术，在处理实际问题时不需要建立实际问题的数学模型，而是依赖它们本身相对确定的结构所形成的功能来处理各种各样的计算问题的。

SC源于控制科学与工程，是一种创建计算智能系统的新颖的方法，它不是一个单独的方法，而是一类方法的集合，在这个集合中主要的成员有模糊逻辑（FL）、人工神经网络（ANN）、遗传算法（GA）等。

笔者的目的是将这些软计算方法引入社会经济的不确定及不精确环境中，在解决实际问题时，几种软计算方法协同地综合集成，形成优势互补，共同实行复杂系统的模拟与仿真。

本书以FL的理论与方法为主线，重点研究：ANN如何用来确定模糊系统的参数以及遗传算法用来帮助神经网络克服陷入局部极小值的弱点，集成这三种技术形成智能系统。

同时，试图将作者近五年所完成的两个国家自然科学基金项目和教育部人文社科基金项目部分成果进行整理和介绍。

具体内容说明如下。

第一章介绍模糊集合和经济管理中的模糊数学方法，使初学者具有学习模糊系统方法的基础，同时也介绍和研究了一些简单的软计算技术。

第二章到第四章主要学习模糊系统的基本概念，第五章介绍并研究模糊系统作为映射的基本理论。

第六章、第七章介绍几种典型的神经网络和遗传算法。

第八章主要研究几种方法的集成问题。

关于这方面的研究才刚刚开始，本书只是起到抛砖引玉的作用。

<<经济管理中软计算的理论与方法>>

内容概要

针对经济管理领域的复杂性与非线性优化计算问题，本书系统地研究了智能优化的新颖方法——软计算。

第一部分深入浅出地探讨了模糊逻辑、神经网络、遗传算法等基本理论与方法，以模糊逻辑为主线，重点研究神经网络如何用来确定模糊系统的参数，以及遗传算法用来帮助神经网络克服陷入局部极小值的弱点，研究如何有效集成这三种技术形成智能系统。

第二部分，针对工业生产管理与社会经济问题，重点研究了金属矿山截止品位优化、教育经济贡献率、石油勘探信息管理 etc 智能优化实际问题。

本书研究方法具有创新性，理论与实践相结合，既有软计算理论方法的一般性探讨，也有针对经济管理具体问题进行软计算的特定性研究，通用性和特殊性兼备。

其可以作为管理科学与工程类专业研究生与高年级本科生教材，也可供经济管理类其他专业学生选用，还可用作经济管理决策者、研究者的参考资料。

作者简介

诸克军，男，湖北省松滋县人，1953年生，博士、教授、博士生导师，中国地质大学（武汉）第三届教学名师，2009年晋升为二级教授。

中国管理科学与工程论坛学术委员会委员，国家自然科学基金委管理学部A类期刊《预测》杂志编委、武汉钢铁公司战略研究室特邀研究员。

主要研究方向：管理系统工程、智能优化与决策。

主持国家自然科学基金项目2项，教育部人文社科基金项目和企业横向合作项目8项；近年来先后在《European Journal of Operational Research》、《Expert Systems with Applications》、《管理科学学报》、《系统工程理论与实践》等国内外期刊发表科研论文58篇。

其中国家基金委指定的权威期刊10篇，被SCI收录10次，EI收录15次，ISTP收录2次，论文国际他引30余次、国内他引300余次。

2003年获湖北省科技进步二等奖（第一名），2007年获湖北省科技进步三等奖（第一名）。

编、译、著图书4部。

<<经济管理中软计算的理论与方法>>

书籍目录

第一章 模糊集合 第一节 模糊性 第二节 模糊集合的定义 一、普通集合及其运算 二、模糊集的定义及其表示法 三、模糊集合的运算 第三节 截集与分解定理 一、截集 二、分解定理 第四节 隶属函数的确定 一、模糊统计 二、实数域 R 上的常用分布 第五节 模糊集运算的拓广 一、模糊并—— s -范数 二、模糊交—— t -范数 三、模糊补 四、平均算子 第二章 模糊关系 第一节 经典关系与模糊关系 一、关系 二、模糊集合的投影与柱状扩展 第二节 模糊关系的合成与扩展原理 一、模糊关系合成 二、扩展原理 三、模糊等价关系 第三节 模糊聚类分析 第四节 应用实例 第三章 模糊规则 第一节 语言变量 第二节 模糊if-then规则 一、规则形式 二、规则形式的理解 第三节 模糊if-then规则的运算 第四节 规则集合的数学性质 第四章 模糊推理 第一节 经典推理的拓广 第二节 模糊推理合成规则 一、广义取式推理 二、广义拒式推理 三、广义假言推理 四、推理过程 第三节 多输入多规则模糊推理机 一、组合推理与独立推理 二、几种常用的推理机 三、多规则推理过程 第四节 模糊化器与解模糊化器 一、模糊化器 二、解模糊化器 三、中心平均解模糊化器 第五章 模糊系统 第一节 模糊系统 第二节 模糊系统的万能逼近性质 第三节 根据输入-输出数据设计模糊系统 一、查表法设计模糊系统 二、梯度下降法设计模糊系统 三、聚类法设计模糊系统 第六章 常见神经网络 第一节 BP神经网络 一、概述 第七章 遗传算法介绍 第八章 软计算集成 第九章 教育经济贡献率 第十章 金属矿山组合品位优化 第十一章 石油勘探有利性综合评价 第十二章 石油勘探信息管理中的软计算参考文献

<<经济管理中软计算的理论与方法>>

章节摘录

现实世界充满了精确性。

例如：超市的收银员根据顾客所购买货物的数量和单价并考虑各种折扣后准确地计算出应收货款；工程人员能够准确计算曲拱形桥的长度，从而计算各种材料的使用量；科学家能够根据万有引力定律推导出行星围绕太阳运行的轨道，能准确计算人造飞船在飞行过程中的各种参数值并确定它的最后返回时间和返回地点；等等。

总之，我们生存的这个世界离不开精确计算，人们利用精确计算创造了一个又一个惊人的奇迹。

然而，现实世界是复杂的。

表现在量方面的特点是要不仅具有精确性，而且应具有模糊性。

例如：我们并没有见到哪一个高级厨师是依靠天平或者其他器皿来取食品和调料，做出各种美味佳肴的；当我们在驾驶汽车时方向盘上没有任何刻度，但却能凭借自己的直觉到达目的地，也不需要依靠任何精确的度量就可以使汽车停在指定的位置。

再如：一个房间内有若干人，要在他们中间寻找一个“年老的高个子”是非常容易的，并不需要去逐个统计他们的年龄，度量每个人的身高。

事实上，还可以举出许许多多模糊性的量，例如冷与热，好与坏，黑与白，轻与重，高与低，开放与封闭，质量好与质量差，满意与不满意，经济效益好与经济效益差，等等。

人类在认识世界的过程中，把感觉到的事物的共同点抽象出来加以概括，形成概念。

一个概念有它的内涵和外延，内涵是指概念所反映的事物本质属性的总和，也就是概念的内容。

例如：三角形的内涵是指具有三条边、三个角的封闭图形；其外延是指所有三角形，包括直角三角形、正三角形、任意三角形。

所谓模糊概念就是指没有明确外延的概念，换句话说，模糊概念的外延具有不确定性或者说它的外延是不清楚的。

例如：“漂亮”这一概念，它的外延是不清晰的，即哪个人或者哪些景观是漂亮的，很难说清楚，这就是一个模糊概念。

当我们判断时，经常会出现很难肯定或否定的回答，也就是说在“漂亮”与“难看”之间没有一条确定的边界。

这种概念的外延是不确定的，这就是概念的模糊性。

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>