

《模糊专家系统原理与设计》

图书基本信息

书名：《模糊专家系统原理与设计》

13位ISBN编号：9787810125314

10位ISBN编号：7810125311

出版时间：1995-03

出版社：北京航空航天大学出版社

作者：刘有才 刘增良

页数：269

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《模糊专家系统原理与设计》

内容概要

内容简介

本书在总结国内外同类研究成果的基础上，结合作者自己的研究成果与经验，全面系统地论述了模糊专家系统设计的原理与方法。内容包括：知识的模糊表达与模糊逻辑；模糊专家系统及其开发；模糊系统开发时环境与工具的选择；模糊专家系统开发的经验和实例；采用神经网络技术的模糊专家系统设计等。书中内容深入浅出，是一部实用的模糊专家系统研究与开发的论著。

本书是《模糊技术与应用丛书》之一。它适合于人工智能、专家系统、计算机、自动控制、企业管理和信息工程等专业的科技人员阅读，也可作为大学同类专业本科生及研究生的参考书及教材。

作者简介

刘有才

作者简介

1948年10月生于河北，1975年12月毕业于北京航空航天大学1981年研究生毕业后，即致力于模糊数学及人工智能理论与应用的研究，在国内外共发表各类学术论文三十余篇。近几年来，围绕模糊逻辑与神经网络的结合研究和工程应用做了系列研究开发工作。已与刘增良合作出版的专著有《因素神经网络理论及实现策略研究》《因素神经网络理论及应用》等。

书籍目录

目录

第一章 绪论

- 1.1 人工智能与专家系统
- 1.2 专家系统的基本结构与功能
- 1.3 专家系统中的不确定性
- 1.4 现有专家系统中不确定性的几种主要处理方法
- 1.5 模糊专家系统

第二章 模糊不确定性信息表达与处理的数学基础

- 2.1 模糊集合理论的一些初步知识
 - 2.1.1 普通集合与模糊集合
 - 2.1.2 模糊集合上的运算及其性质
 - 2.1.3 模糊关系与模糊等价关系
 - 2.1.4 分解定理与表现定理
 - 2.1.5 扩展原理
- 2.2 模糊统计与隶属函数的确定
 - 2.2.1 确定隶属函数的一般方法
 - 2.2.2 带确信度的德尔菲法
 - 2.2.3 基于集值统计的模糊统计
 - 2.2.4 二元对比排序法
 - 2.2.5 综合加权法
 - 2.2.6 可供选用的一些常用隶属函数
- 2.3 可能性分布与模糊测度
 - 2.3.1 模糊限制与可能性分布
 - 2.3.2 模糊集合的可能性测度
 - 2.3.3 多元可能性分布

第三章 模糊专家系统中知识的表示方法

- 3.1 知识的特征及其分类
 - 3.1.1 专家知识及其属性
 - 3.1.2 专家系统中常用知识的种类及其特征
- 3.2 模糊性知识的规则表示
 - 3.2.1 基本产生式系统
 - 3.2.2 产生式规则表示法应用举例
 - 3.2.3 模糊产生式系统与模糊产生式规则
 - 3.2.4 模糊规则及模糊数据的具体表达方法
 - 3.2.5 模糊产生式系统运行举例
- 3.3 模糊知识表达的框架方法
 - 3.3.1 “静态”知识的框架表示
 - 3.3.2 框架表示下的推理过程
 - 3.3.3 基于模糊框架的模糊知识表示
- 3.4 模糊知识表达的语义网络方法
 - 3.4.1 语义网络及其形式化描述
 - 3.4.2 语义网络表示下的推理
 - 3.4.3 模糊知识的语义网络表示方法
- 3.5 因素神经网络 一种新的模糊知识表示网络
 - 3.5.1 用因素神经网络表示知识的基本考虑
 - 3.5.2 因素神经网络与因素神经元
 - 3.5.3 因素神经网络中模糊知识的表示方法

第四章 基于模糊技术的不确定性推理

4.1 现有专家系统中几种常用的不确定性推理模型

- 4.1.1 不确定性推理模型的基本结构
- 4.1.2 不确定性推理的主观Bayes模型
- 4.1.3 不确定性推理的确定性理论模型
- 4.1.4 不确定性推理的证据理论模型

4.2 模糊推理的基本概念和基本方法

- 4.2.1 模糊命题与模糊逻辑
- 4.2.2 模糊推理的基本模式和基本方法
- 4.2.3 带有模糊真值限定时的模糊推理方法

4.3 直接构造模糊关系矩阵的实用方法

- 4.3.1 假设分布形式的统计回归方法
- 4.3.2 概率及集值统计方法
- 4.3.3 用信息扩散模型处理模糊信息

4.4 多重多维蕴涵的模糊推理方法

- 4.4.1 多维模糊推理的一般方法
- 4.4.2 多重模糊推理的推理方法
- 4.4.3 多重多维模糊推理的推理方法

第五章 模糊专家系统设计与开发的一般方法

5.1 有关专家系统开发的几个基本问题

- 5.1.1 专家系统的基本特征是什么
- 5.1.2 谁需要专家系统
- 5.1.3 谁来开发专家系统

5.2 如何开发专家系统

- 5.2.1 专业领域及问题域的确认
- 5.2.2 系统的规划与设计
- 5.2.3 领域相关知识的获取
- 5.2.4 系统的实施
- 5.2.5 系统测试与评估
- 5.2.6 系统的长期完善与发展

5.3 模糊专家系统开发的难点与优势

5.4 关于模糊专家系统开发的几点建议

第六章 模糊专家系统开发工具及环境的选择

6.1 专家系统开发与专家系统开发工具

6.2 专家系统开发工具的选择

- 6.2.1 选择专家系统开发工具时需考虑的问题
- 6.2.2 专家系统开发工具的几项选择准则
- 6.2.3 已选用开发工具的测试与评价

6.3 一些可供选用的开发工具简介

- 6.3.1 可直接用于开发模糊专家系统的开发工具
- 6.3.2 可参考选用的几个专家系统开发工具

6.4 模糊专家系统开发工具FRDS简介

- 6.4.1 FRDS的主要功能模块
- 6.4.2 FRDS中图形编辑器的基本功能
- 6.4.3 FRDS中编译器的基本功能

第七章 可用于模糊专家系统开发的知识处理语言

7.1 程序设计语言与知识处理语言

7.2 逻辑程序设计语言Prolog

- 7.2.1 Prolog语言简介

- 7.2.2 Prolog语言的基本语法
- 7.2.3 Prolog程序的执行与控制
- 7.2.4 Prolog中的项与表
- 7.2.5 Prolog中的内部谓词
- 7.2.6 TurboProlog简介
- 7.3 Prolog语言模糊化研究
 - 7.3.1 Fuzzy - Prolog系统XDFPS的研制
 - 7.3.2 F - Prolog语言的一个实现框架
 - 7.3.3 扩展Prolog语言而成的EXTOOL语言
- 7.4 通用可能性模糊关系语言PRUF
 - 7.4.1 模糊命题及其翻译
 - 7.4.2 PRUF中的几个翻译规则
 - 7.4.3 PRUF中的模糊推理
 - 7.4.4 模糊提问及解答过程
- 7.5 模糊逻辑语言FLL - 1
 - 7.5.1 FLL - 1语言的语法和语义
 - 7.5.2 FLL - 1语言的形式文法
 - 7.5.3 FLL - 1语言的属性文法
- 第八章 模糊专家系统开发的实践及经验介绍
 - 8.1 模糊产生式系统FMUFL
 - 8.1.1 FMUFL的体系结构
 - 8.1.2 FMUFL中模糊集合的表示方法
 - 8.1.3 FMUFL中知识的表示模式
 - 8.1.4 FMUFL中的模糊匹配
 - 8.1.5 FMUFL中的模糊推理
 - 8.1.6 FMUFL中的冲突解决策略
 - 8.1.7 FMUFL中模糊产生式规则的执行
 - 8.1.8 FMUFL中的程序设计环境
 - 8.1.9 FMUFL运行的一个实例
 - 8.2 梁式结构损伤状态评估专家系统EDSBSES
 - 8.2.1 EDSBSES的体系结构
 - 8.2.2 EDSBSES的因素关系表
 - 8.2.3 EDSBSES中因素状态的模糊表达
 - 8.2.4 EDSBSES中的知识表达
 - 8.2.5 EDSBSES的知识库
 - 8.2.6 EDSBSES系统的推理过程及应用
 - 8.3 证券投资模糊专家系统IES
 - 8.3.1 为什么要开发证券投资专家系统
 - 8.3.2 IES系统的主要功能
 - 8.3.3 IES系统中的模糊推理方法
 - 8.3.4 IES系统中的规则管理
 - 8.3.5 IES系统中的规则
 - 8.3.6 IES系统中的学习功能
 - 8.3.7 IES系统的运用
- 第九章 基于神经网络的模糊专家系统
 - 9.1 专家系统开发的“瓶颈”及神经网络技术的“引入”
 - 9.1.1 专家系统开发的“瓶颈”
 - 9.1.2 神经网络技术的“复兴”
 - 9.2 采用神经网络技术的专家系统

9.2.1采用神经网络技术的专家系统的一般功能与结构

9.2.2能实现映射变换的三层前馈型B - P网络

9.2.3能实现映射变换的三层BM网络

9.2.4神经网络型专家系统中的模式存贮与联想记忆

9.2.5可实现自联想记忆的Hopfield网络

9.2.6双向联想存贮器及其功能

9.3采用神经网络技术的模糊专家系统

9.3.1前馈型模糊推理网络

9.3.2模糊模式的联想存贮记忆

9.3.3模糊双向联想记忆网络

第十章 结束语

参考文献

《模糊专家系统原理与设计》

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:www.tushu000.com