

<<人工智能与专家系统>>

图书基本信息

书名：<<人工智能与专家系统>>

13位ISBN编号：9787508463353

10位ISBN编号：7508463358

出版时间：2009-4

出版时间：中国水利水电

作者：尹朝庆

页数：232

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>

<<人工智能与专家系统>>

前言

人工智能是经过40多年发展起来的一门综合性学科，它旨在研究如何利用计算机等现代工具设计模拟人类智能行为的系统。

在众多的人工智能应用领域中，专家系统是30多年来发展起来的一种最具代表性的智能应用系统，它旨在研究如何设计基于知识的计算机程序系统来模拟人类专家求解专门问题的能力。

专家系统是人工智能中最活跃的一个分支，是人工智能发展最主要的推动力。

由于人类对自身的思维规律和智能行为仍在探索中，因此，人工智能与专家系统仍然是一门开放的年轻学科。

近几年来，人工智能与专家系统的研究越来越深入，新的思想、新的理论以及新的方法与技术不断涌现，新的研究成果不断充实着这一研究领域，尤其是模糊逻辑与神经网络及其结合的研究已成为当前人工智能或智能模拟的重要研究方向，学术论文数以千计，应用成果迭出。

本书吸收和借鉴了国内外诸多同行的研究成果，并结合作者的研究和教学实践，把人工智能和专家系统有关的理论和方法系统地归纳起来，使之对从事这一领域工作的同行们能起到参考作用。

本书可用于高等学校计算机、自动化、管理科学与工程等相关专业的本科生和研究生的教学，本书内容符合全国高校计算机专业教学指导委员会与中国计算机学会教育委员会于1999年9月发表的《计算机学科教学计划2000》的AI模块的要求。

本书有以下主要特点：（1）系统性与新颖性相结合。

本书比较系统地介绍了人工智能与专家系统的理论、方法与实现技术，力求反映该领域的学科前沿及最新成果。

在介绍经典理论与方法的同时，根据目前国内外人工智能与专家系统发展与应用的情况，对知识的不确定性表示与推理、机器学习与神经网络进行了较多的讨论，介绍了多种方法和实现技术。

（2）理论性与实用性相结合。

本书既注重理论上的论述，又注重结合有关语言与工具的编程介绍实现技术，精选应用实例和习题，理论联系实际。

（3）对有关概念、原理、方法与技术的阐述力求准确、精练，写作风格上尽量通俗易懂、深入浅出。

尽量用实例说明抽象的概念与原理，便于读者理解。

全书共分8章，可分为两大部分。

第一部分包括第1章至第4章，主要介绍人工智能的三大基本技术，即知识表示、逻辑推理与搜索技术。

第二部分包括第5章至第8章，讨论专家系统的构造技术。

第二部分是第一部分的延伸和深化，涉及到人工智能领域的若干新的理论、方法和技术。

第1章（绪论）介绍人工智能的发展史、主要学派及研究应用领域；第2章（知识表示）介绍了多种知识表示方法；第3章（经典逻辑推理）首先介绍各种推理的方式、控制策略、模式匹配等基本概念，然后讨论了归结演绎推理和与/或形演绎推理两种经典逻辑推理的理论与方法；第4章（搜索策略）在给出问题求解过程的两种形式表示的基础上，分别讨论这两种表示形式的推理过程可用的各种搜索策略：

<<人工智能与专家系统>>

内容概要

本书在延续第一版编写风格的基础上,根据近几年人工智能与专家系统的发展趋势和国内外高等院校相关专业本科生教学内容的重点,结合作者多年教学经验,并考虑到读者的反馈信息,对各章节内容、结构等进行了修订、调整、完善和补充,删减和更新了第一版中比较陈旧的内容,增加了典型应用实例。

本书主要介绍人工智能的基本理论、方法以及实现技术。

全书共7章,可分为两部分。

第一部分包括第1~4章,主要介绍人工智能的基本概念、方法和技术,包括知识表示方法和搜索、逻辑推理等问题求解的基本方法。

第二部分包括第5~7章,以专家系统为应用方向,讨论了产生式专家系统及其实现技术、模糊知识表示和模糊推理、机器学习方法及其应用实例。

本书内容翔实,层次清晰,详略适当,重点突出,语言严谨,例题丰富,可作为高等院校计算机等信息类和管理类相关专业的本科生教材,也可供从事相关行业的人员参考。

<<人工智能与专家系统>>

书籍目录

第二版前言 第一版前言 第1章 绪论 1.1 人工智能及其发展 1.2 人工智能的研究与应用领域 习题一 第2章 知识表示方法 2.1 一阶谓词逻辑表示方法 2.1.1 一阶谓词逻辑 2.1.2 一阶谓词逻辑表示方法 2.2 产生式表示方法 2.2.1 产生式与产生式系统 2.2.2 产生式系统的分类及其特点 习题二 第3章 搜索方法 3.1 问题求解过程的形式表示 3.1.1 状态空间表示法 3.1.2 与/或图表示法 3.2 状态空间的搜索算法 3.2.1 盲目搜索算法 3.2.2 启发式搜索算法 3.2.3 状态空间搜索算法的应用 3.2.4 A*算法及其特性 3.3 与/或图的搜索方法 3.3.1 与/或图的盲目搜索算法 3.3.2 与/或图的启发式搜索算法 3.3.3 博弈算法及应用 习题三 第4章 逻辑推理 4.1 推理的基本概念 4.1.1 推理方式及其分类 4.1.2 推理的控制策略 4.1.3 模式匹配及其变量代换 4.2 归结演绎推理 4.2.1 谓词公式化为子句集的方法 4.2.2 归结原理 4.2.3 归结反演 4.3 基于归结反演的问题求解 4.4 归结反演的改进策略 4.4.1 删除策略 4.4.2 限制策略 习题四 第5章 专家系统 5.1 专家系统概述 5.1.1 专家系统研究的意义 5.1.2 专家系统的结构与开发方法 5.2 LISP语言 5.2.1 LISP语言的特点与表达式 5.2.2 LISP语言的基本函数 5.3 知识库与推理机 5.3.1 产生式规则与规则库的存储结构 5.3.2 正向推理机 5.3.3 反向推理机 5.4 解释方法与解释器 5.5 知识获取与检测 5.5.1 知识获取的任务与方式 5.5.2 知识的检测与求精 5.5.3 知识检测的方法 5.6 专家系统工具 5.6.1 专家系统工具概述 5.6.2 CLIPS及其应用 5.6.3 基于Java的规则引擎Jess 习题五 第6章 模糊推理 6.1 知识的不确定性 6.2 模糊集合的定义与运算 6.2.1 模糊集合的定义与表示 6.2.2 模糊集合的运算 6.3 模糊知识表示与模糊匹配 6.3.1 模糊知识表示 6.3.2 模糊匹配 6.4 简单模糊推理 6.4.1 模糊推理的基本模式 第7章 机器学习参考文献

<<人工智能与专家系统>>

章节摘录

插图：第1章 绪论人工智能（Artificial Intelligence, AI）是一门综合性学科，它旨在研究如何利用计算机等现代工具设计模拟人类智能行为的系统。

随着计算机科学与技术的发展和计算机应用的日益普及，人工智能技术也随之渗透到各学科领域和各行各业。

1.1 人工智能及其发展人工智能是计算机科学、控制论、信息论、神经生理学、语言学等多种学科互相渗透而发展起来的一门学科。

人工智能的发展虽然已走过了半个世纪的历程，但是，对于“人工智能”至今尚无统一的定义。

尽管学术界有各种各样的说法和定义，但就其本质而言，人工智能是研究、设计和应用智能机器或智能系统，来模拟人类智能活动的能力、以延伸人类智能的科学。

人类智能活动的能力是指人类在认识世界和改造世界的活动中，经过脑力劳动表现出来的能力。

一般地说，人类智能主要表现在以下能力。

（1）感知能力。

通过视觉、听觉、触觉等感官活动，接受并理解文字、图像、声音、语言等各种外界信息，认识和理解外界环境的能力。

（2）推理与决策能力。

通过人脑的生理与心理活动以及有关的信息处理过程，将感性知识抽象为理性知识，并能对事物运行的规律进行分析、判断和推理，这就是提出概念、建立方法，进行演绎和归纳推理，作出决策的能力。

。

（3）学习能力。

通过教育、训练和学习过程，更新和丰富拥有的知识和技能，这就是学习的能力。

<<人工智能与专家系统>>

编辑推荐

《人工智能与专家系统(第2版)》比较系统地介绍了人工智能与专家系统的理论、方法与实现技术,力求反映该领域的学科前沿技术及最新成果。

在介绍经典理论与方法的同时,根据目前国内外人工智能与专家系统发展与应用的情况,对知识的不确定性表示与推理、机器学习与神经网络进行了较多的讨论,介绍了多种方法和实现技术。

《人工智能与专家系统(第2版)》既注重理论上的论述,又注重结合有关语言与工具的编程介绍实现技术,精选应用实例和习题,理论联系实际。

对有关概念、算法、方法与技术的阐述准确精炼,用实例说明抽象的概念与算法,便于读者理解。

<<人工智能与专家系统>>

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>