

<<人工智能基础>>

图书基本信息

书名：<<人工智能基础>>

13位ISBN编号：9787040110975

10位ISBN编号：7040110970

出版时间：2002-8

出版时间：高等教育出版社

作者：高济,朱森良,何钦铭

页数：478

字数：560000

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

人工智能是20世纪下半叶兴起的一门新学科，被誉为20世纪的重大科学技术成就之一，并将在新世纪的网络经济时代发挥重要作用。

作为计算机学科的重要分支，人工智能将渗透到应用计算机技术的各行各业，促进这些行业乃至计算机软件产业本身的变革。

所以，让信息学科（尤其是计算机和自动化领域）和计算机应用密集的其他学科的研究生和本科高年级学生掌握人工智能的基础性知识，已成为国内外许多高校提高学生综合素质，培养高水平、复合型和创新型人才的一项重要举措。

浙江大学是国内最早进行人工智能研究的高校之一，并长期重视研究生和本科生的人工智能课程教学。

基于科研和教学实践的丰富积累，我们认为人工智能技术是信息学科和其他学科领域提高计算机应用水平的重要工具。

从而，“人工智能”课程的教学目标应定位在使这些学科领域的学生掌握人工智能技术的基本常识和培养开发应用的初级能力，为他们将来在各自学科领域开拓高水平的人工智能技术应用奠定基础。

为此，本书对“人工智能”课程的教学内容作了大胆的革新，强调从工程应用的角度，深入浅出地系统介绍人工智能的基本原理、方法及应用技术，强化实用化介绍，并全面反映国内外研究和应用的新进展。

全书分3个部分：绪论、基础篇和提高篇。

绪论即第一章，阐述人工智能研究的发展和基本原则。

基础篇由5章构成，第二、三章介绍人工智能的基本概念、方法和技术，包括搜索、归约和逻辑推理等问题求解的基本方法以及知识表示的理论和方法；第四、五、六章讨论人工智能技术的主要应用，包括基于知识的系统，自动规划和配置，以及机器学习和知识发现。

提高篇由七、八、九3章组成，旨在拓广人工智能的研究和应用，包括非单调推理、不确定推理、模糊推理、神经网络等新型问题求解技术，与感知相关的机器视觉和自然语言理解技术，以及Agent技术和信息基础设施的智能化。

本书前6章（即绪论和基础篇）适合于作为本科高年级学生的2学分课程；再加上后3章（即提高篇），可作为研究生的3学分课程。

本书教学内容有以下特点：（1）将人工智能的基本概念、方法及技术清晰地划为两个方面：问题求解的基本方法（第二章）和知识表示（第三章）；增加知识表示理论的阐述，并指出知识表示包括定义符号结构和推理机制两个部分（3.1节）；由此为学生独立设计KB（基于知识的）系统奠定方法论基础。

内容概要

本书为“教育部面向21世纪课程教材”，系统介绍了人工智能的基本原理、方法和技术，并反映了国内外人工智能领域研究和应用的最新进展。

全书共9章，第一章阐述人工智能研究和应用的概况以及人工智能的发展；第二、三章介绍人工智能的基本概念、方法和技术，包括问题求解的基本方法和知识表示；第四章到第六章讨论人工智能技术的主要应用，包括：基于知识的系统、自动规划和配置、机器学习；第七章到第九章旨在拓广人工智能的研究和应用，包括非单调推理和软计算、机器感知、Agent技术和信息基础设施智能化。

本书内容丰富，叙述脉络清晰，同时配有丰富的习题，可作为高等院校计算机及有关专业本科生教材，也可供工程技术人员参考使用。

本书也可与教育部新世纪网络课程项目中的“人工智能”课程配套使用。

书籍目录

第一章 人工智能研究的发展和基本原则 1.1 人工智能的研究和应用 1.2 人工智能研究的发展 1.3 人工智能研究的成果 1.4 人工智能研究的基本原则 1.5 存在的问题和发展前景 习题 参考文献第二章 问题求解的基本方法 2.1 一般图搜索 2.2 问题归纳 2.3 基于归结的演绎推理 2.4 基于规则的演绎推理 本章小结 习题 参考文献第三章 知识表示 3.1 知识和知识表示 3.2 产生式表示 3.3 结构化表示 3.4 知识表示的实用化问题 本章小结 习题 参考文献第四章 基于知识的系统 4.1 KB系统的开发 4.2 设计基于产生式表示的KB系统开发工具 4.3 专家系统实例——MYCIN 4.4 问题求解的结构化组织 本章小结 习题 参考文献第五章 自动规划和配置 5.1 经典规划技术 5.2 自动规划技术的新进展 5.3 自动配置 本章小结 习题 参考文献第六章 机器学习 6.1 机器学习概论 6.2 示例学习 6.3 基于解释的学习 6.4 遗传算法 6.5 加强学习 6.6 基于范例的学习 6.7 知识发现与数据挖掘 本章小结 习题 参考文献第七章 非单调推理和软计算 7.1 传统逻辑系统的局限性 7.2 非单调推理 7.3 不确定推理 7.4 模糊逻辑和模糊推理 7.5 神经网络 本章小结 习题 参考文献第八章 机器感知 8.1 视觉与视觉图像 8.2 图像特征提取 8.3 视觉模型与识别 8.4 自然语言理解 8.5 机器翻译 本章小结 习题 参考文献第九章 Agent技术和信息基础设施智能化 9.1 Agent技术的研究和发展 9.2 多Agent协作 9.3 Agent通信 9.4 信息基础设施的智能化 本章小结 习题 参考文献

章节摘录

插图：第一章 人工智能研究的发展和基本原则人工智能（Artificial Intelligence，简称AI）是一门正在发展中的综合性前沿学科，它由计算机科学、控制论、信息论、神经生理学、心理学、语言学等多种学科相互渗透而发展起来，目前尚处于技艺状态。

尽管建立关于智能的理论和让智能机器达到人类的智力水平是人工智能的最终目标，但人工智能的生命力却在于能以工程的形式得到实际应用。

自从1956年首次提出AI这一术语以来，在40多年的时间内，人工智能学科的发展面临过不少争论、困难和挑战，但同时也孕育了巨大的成功机遇，推动了人工智能学科迅速成长和壮大。

研究者们坚信，在21世纪的以信息技术为主导的网络和知识经济中，人工智能技术将具有举足轻重的地位和影响。

1.1 人工智能的研究和应用人工智能的研究可以追溯至古希腊哲学家亚里士多德（Aristotle）在其著作《工具论》中提出的形式逻辑和称为三段论的演绎推理。

自从德国数学家莱布尼茨（Leibniz）于17世纪提出用数学方法处理逻辑问题开始，数理逻辑和形式推理的研究逐步形成新的学科，为人工智能学科的形成做了先驱工作。

尤其是20世纪30~40年代，这些研究得到了快速的发展。

人们发现，人的推理行为可以通过“基于简单的符号表示结构作运算”来实现，并在此基础上发展了“谓词演算”这种形式推理方法。

然而在那个年代，研究人工智能尚缺乏有效的手段，正是现代计算机提供了强有力的手段，使人工智能成为现实。

鉴于人工智能学科尚未达到成熟阶段，人们对智能和智能本质的认识也很肤浅，所以目前尚难给人工智能下确切和严格的定义。

顾名思义，可以说人工智能就是用人工方法在机器（计算机）上实现的智能，或称机器智能。

作为非正式的定义，人工智能研究如何用计算机来表示和执行人类的智能活动，以模拟人脑所从事的推理、学习、思考和规划等思维活动，并解决需要人类的智力才能处理的复杂问题，如医疗诊断、管理决策、下棋和自然语言理解等。

考虑到本书的目的是从工程应用的角度系统地介绍人工智能的基本原理、方法和应用技术，所以我们不准备在这里讨论有关智能和智能本质的各种假设和观点。

有兴趣的读者可以在多种人工智能课程教材的绪论中找到相关论述。

<<人工智能基础>>

编辑推荐

《人工智能基础》是高等教育出版社出版的。

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>