

# 《人工智能原理及应用》

## 图书基本信息

书名：《人工智能原理及应用》

13位ISBN编号：9787111344988

10位ISBN编号：7111344987

出版时间：2011-8

出版社：机械工业

作者：罗兵//李华嵩//李敬民

页数：336

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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《人工智能原理及应用》

## 内容概要

《人工智能原理及应用》从人工智能的应用角度出发，系统介绍了人工智能的基本原理、方法和应用技术，包括知识的表示、确定性推理和搜索策略，以及不确定性推理方法、机器学习和计算智能，并介绍了人工智能的应用研究和最新研究进展。读者在理论学习的同时，可以进行仿真和应用实验，有助于对人工智能原理的理解，掌握其技术应用方法。《人工智能原理及应用》后附有详细的实验指导

。《人工智能原理及应用》理论讲解深入浅出，通俗易懂，原理讲解与技术应用紧密结合，适合自动化、计算机、电子商务、电子政务及信息管理专业的教学和自学，亦可供相关领域的科研人员和工程技术人员参考。

## 书籍目录

前言	第1章 绪论	1.1 人工智能的概念和研究意义	1.1.1 人工智能的概念	1.1.2 人工智能的研究意义	1.1.3 人工智能的研究目标和特点	1.2 人工智能的起源和发展	1.2.1 萌芽期	1.2.2 形成期	1.2.3 发展期	1.2.4 人工智能的最新研究进展和争论	1.3 人工智能的研究内容和应用领域	1.3.1 人工智能研究的课题	1.3.2 人工智能的应用领域	习题一	第2章 知识的表示	2.1 知识及其表示概述	2.1.1 知识的含义与结构	2.1.2 知识的特征、分类和表示	2.1.3 人工智能系统所关心的知识	2.1.4 陈述性知识与过程性知识	2.2 状态空间表示	2.2.1 状态	2.2.2 操作	2.2.3 状态空间	2.2.4 问题的解	2.2.5 状态空间表示法求解步骤	2.3 谓词逻辑表示	2.3.1 谓词逻辑的基本内容	2.3.2 个体词、谓词与量词	2.3.3 谓词公式	2.3.4 谓词公式的解释	2.3.5 谓词逻辑表示知识	2.4 问题归约表示	2.4.1 问题归约表示的过程	2.4.2 问题归约法的与/或图表示	2.4.3 问题归约法的节点定义	2.4.4 问题归约表示的可解性	2.5 语义网络表示	2.5.1 语义网络表示法	2.5.2 语义网络的网络结构	2.5.3 语义网络的语义表示	2.5.4 连词和量化的表示	2.5.5 语义网络推理的性质继承及匹配	2.5.6 语义网络表示法的特点	2.6 框架表示	2.6.1 框架理论	2.6.2 框架结构	2.6.3 附加过程	2.6.4 框架系统中的知识组织	2.6.5 框架系统的推理机制	2.6.6 框架表示法的评价	2.7 过程表示	2.7.1 过程知识表示的概念	2.7.2 示例：使用过程表示法求解九宫问题	2.7.3 过程表示的特点	2.8 面向对象的表示	2.8.1 面向对象的概念与特性	2.8.2 面向对象的原理	2.8.3 面向对象的要素	2.8.4 类与类继承	2.8.5 面向对象的知识表示的内容	2.8.6 面向对象表示的实例	2.8.7 面向对象知识表示的特点	2.9 Prolog语言概述	2.9.1 Prolog语言的背景	2.9.2 Prolog语言的逻辑思想示例	2.9.3 Prolog语言的逻辑程序定义	2.9.4 Prolog语言的数据结构和递归	习题二	第3章 确定性推理方法	3.1 推理概述	3.1.1 推理的概念	3.1.2 推理的方法	3.1.3 推理的控制策略	3.1.4 推理中的冲突	3.2 确定性推理的逻辑基础	3.2.1 命题公式的解释	3.2.2 等价式	3.2.3 永真蕴含式	3.2.4 前束范式与Skolem范式	3.2.5 置换与合一	3.3 演绎推理方法	3.3.1 演绎推理的概念	3.3.2 演绎推理的特点	3.4 归结推理方法	3.4.1 子句集及其化简	3.4.2 Herbrand (海伯伦) 定理	3.4.3 Robinson (鲁宾逊) 归结原理	3.4.4 利用归结推理进行定理证明	3.4.5 应用归结原理进行问题求解	3.5 归结过程中的控制策略	3.5.1 引入控制策略的原因	3.5.2 归结控制策略	习题三	第4章 不确定性推理方法	4.1 不确定推理概述	4.1.1 不确定推理的概念	4.1.2 不确定推理的基本问题和方法分类	4.1.3 不确定性推理与产生式表示	4.2 概率推理	4.2.1 概率的基本性质和计算公式	4.2.2 概率推理方法	4.3 主观贝叶斯方法	4.3.1 知识不确定性的表示	4.3.2 证据不确定性的表示	4.3.3 主观贝叶斯方法的推理过程	4.3.4 主观贝叶斯方法应用举例	4.4 可信度方法	4.4.1 可信度的概念	4.4.2 基于可信度的不确定性表示——CF模型	4.4.3 可信度方法的推理算法	4.4.4 可信度方法应用举例	4.5 证据理论 (D-S Theory)	4.5.1 证据理论的形式化描述	4.5.2 证据理论的不确定性推理模型	4.5.3 证据理论应用举例	4.6 模糊推理	4.6.1 模糊集理论与模糊逻辑	4.6.2 模糊知识的表示和模糊概念的匹配	4.6.3 模糊规则推理方法	习题四	第5章 搜索策略	5.1 搜索概述	5.1.1 搜索的概念及类型	5.1.2 状态空间的搜索	5.1.3 与/或树的搜索	5.2 状态空间的盲目搜索策略	5.2.1 状态空间图的一般搜索过程	5.2.2 广度优先搜索和深度优先搜索	5.2.3 代价树的搜索	5.3 状态空间的启发式搜索策略	5.3.1 启发信息与估价函数	5.3.2 最佳优先搜索	5.3.3 A*算法	5.3.4 A*算法应用举例	5.4 与/或树的盲目搜索策略	5.4.1 与/或树的搜索过程	5.4.2 与/或树的广度优先搜索	5.4.3 与/或树的深度优先搜索	5.5 与/或树的启发式搜索策略	5.5.1 解树的代价与希望树	5.5.2 与/或树的启发式搜索过程	5.6 博弈树的启发式搜索	5.6.1 博弈树的搜索过程	5.6.2 极大极小分析法	5.6.3 剪枝	习题五	第6章 机器学习	6.1 机器学习概述	6.1.1 机器学习的概念	6.1.2 研究机器学习的意义	6.1.3 机器学习的发展过程	6.1.4 机器学习的主要策略	6.2 机械学习	6.2.1 机械学习的过程	6.2.2 机械学习系统要考虑的问题	6.3 归纳学习	6.3.1 示例学习	6.3.2 观察与发现学习	6.4 解释学习	6.4.1 解释学习的基本原理	6.4.2 解释学习过程和算法	6.4.3 解释学习举例	6.5 类比学习	6.5.1 类比学习的概念	6.5.2 类比学习的表示	6.5.3 类比学习的求解	6.6 决策树学习	6.6.1 ID3算法	6.6.2 实例计算	6.7 神经网络学习	6.7.1 神经网络学习的概念	6.7.2 感知器学习	6.7.3 BP网络学
----	--------	------------------	---------------	-----------------	--------------------	----------------	-----------	-----------	-----------	----------------------	--------------------	-----------------	-----------------	-----	-----------	--------------	----------------	-------------------	--------------------	-------------------	------------	----------	----------	------------	------------	-------------------	------------	-----------------	-----------------	------------	---------------	----------------	------------	-----------------	--------------------	------------------	------------------	------------	---------------	-----------------	-----------------	----------------	----------------------	------------------	----------	------------	------------	------------	------------------	-----------------	----------------	----------	-----------------	------------------------	---------------	-------------	------------------	---------------	---------------	-------------	--------------------	-----------------	-------------------	----------------	-------------------	-----------------------	-----------------------	------------------------	-----	-------------	----------	-------------	-------------	---------------	--------------	----------------	---------------	-----------	-------------	---------------------	-------------	------------	---------------	---------------	------------	---------------	-------------------------	---------------------------	--------------------	--------------------	----------------	-----------------	--------------	-----	--------------	-------------	----------------	-----------------------	--------------------	----------	--------------------	--------------	-------------	-----------------	-----------------	--------------------	-------------------	-----------	--------------	--------------------------	------------------	-----------------	-----------------------	------------------	---------------------	----------------	----------	------------------	-----------------------	----------------	-----	----------	----------	----------------	---------------	---------------	-----------------	--------------------	---------------------	--------------	------------------	-----------------	--------------	------------	----------------	-----------------	-----------------	-------------------	-------------------	------------------	-----------------	--------------------	---------------	----------------	---------------	----------	-----	----------	------------	---------------	-----------------	-----------------	-----------------	----------	---------------	--------------------	----------	------------	---------------	----------	-----------------	-----------------	--------------	----------	---------------	---------------	---------------	-----------	-------------	------------	------------	-----------------	-------------	-------------

# 《人工智能原理及应用》

习 6.7.4 Hopfield网络学习 习题六第7章 计算智能 7.1 计算智能概述 7.1.1 计算智能的概念 7.1.2 计算智能的研究发展过程 7.1.3 计算智能与人工智能的关系 7.2 神经计算 7.2.1 生物神经元 7.2.2 人工神经元 7.2.3 神经网络的互连结构 7.2.4 神经网络的典型模型 7.3 模糊计算 7.3.1 模糊集及其运算 7.3.2 模糊关系及其运算 7.4 遗传算法 7.4.1 遗传算法的基本概念 7.4.2 遗传算法的基本原理 7.4.3 遗传算法的应用 7.5 蚁群算法 习题七第8章 人工智能应用研究 8.1 专家系统 8.1.1 专家系统的起源和发展 8.1.2 专家系统的结构 8.1.3 专家系统的特点 8.1.4 专家系统的建立 8.1.5 专家系统应用实例：混凝土成品料温专家控制系统 8.2 自然语言理解 8.2.1 概述 8.2.2 句法分析 8.2.3 词性标注 8.3 数据挖掘与知识发现 8.3.1 概述 8.3.2 关联规则挖掘 8.3.3 分类 8.3.4 聚类分析 8.4 自动规划 8.4.1 概述 8.4.2 自动规划的原理 8.4.3 自动规划技术 8.4.4 自动规划技术的最新发展 8.5 分布式智能与Agent 8.5.1 分布式智能概述 8.5.2 Agent的概念和模型 8.5.3 多Agent的概念及其建模 8.5.4 Agent之间的通信 8.5.5 Agent的体系结构 习题八附录 实验指导 实验一 Visual Prolog知识表示与推理实验 实验二 状态空间搜索——八数码问题 实验三 基于MATLAB的模糊推理系统设计 实验四 基于MATLAB的神经网络设计 实验五 应用遗传算法求解优化问题参考文献

# 《人工智能原理及应用》

## 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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)