

<<面向智能体的知识工程>>

图书基本信息

书名：<<面向智能体的知识工程>>

13位ISBN编号：9787030227379

10位ISBN编号：7030227379

出版时间：2008-9

出版时间：科学出版社

作者：程显毅，刘一松，晏立 编著

页数：266

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>

<<面向智能体的知识工程>>

前言

人类对于知识的研究与探索自始至终都未停止过。

在人类进入信息化社会并向知识化社会迈进的过程中，人类通过计算机的应用把知识从概念真正跃升到知识科学。

知识工程便是一门新兴的关于知识获取、表示和推理以及用一种特定形式把知识表示为计算机可操作对象的科学，其研究的目的是挖掘和抽取人类知识，这也使得计算机具有人类的一定智能。

知识工程是一个庞大的交叉领域，本书将知识处理定义为对环境中接收感知信息并执行行动的智能体，每个这样的智能体都实现把感知序列映射到行动函数；讨论了表达这些函数的各种方法，诸如一个从当前状态的条件到行动的直接映射（反应式智能体），一种从感知序列利用关于世界发展方式的信息，以及关于智能体可以采用的可能行动的结果信息推断世界的相关属性（逻辑智能体）；指示了对世界状态的愿望度的效用信息及对行动的愿望度的行动值信息（效用智能体）；表明了学习智能体的感知不仅应该对进行中的行动有用，而且应该能够改进智能体未来行动的能力（泛化能力）。

知识工程是一门比较年轻的学科，正处于蓬勃发展时期，对许多问题作者并未做深入研究，一些有价值的新内容也来不及收入本书，加上作者知识水平和实践经验有限，书中难免存在不足之处，敬请读者批评指正。

感谢人工智能学会荣誉理事长涂序彦教授、中国同科学院计算技术研究所史忠植研究员、清华大学石纯一教授和原西南师范大学邱玉辉教授对本书提出的宝贵意见。

<<面向智能体的知识工程>>

内容概要

本书是从代表未来计算模式——智能体的视角论述知识工程的基本概念、方法和技术。全书共分11章，第1章论述知识工程问题的提出；第2章给出智能体的评价标准——理性；第3、4、7、8章分别讨论了智能体工作的四种策略：目标、逻辑、效用、学习；第5章讨论了智能体工作的基础知识表示——本体；第6章讨论了常识及其推理；第9章和第10章详细介绍了知识系统开发环境Prolog及知识系统应用案例；第11章讨论了多智能体及其通信问题。

本书既是一本专著，也可作为高等学校电子信息、自动化、机电工程、计算机及其他相关专业研究生和本科高年级知识工程或人工智能的课程教材，还可供从事知识系统教学、研究、开发和应用的科技工作者参考。

<<面向智能体的知识工程>>

作者简介

程显毅，南通大学教授，1956年生教授博士博士生导师；1982年毕业于齐齐哈尔师范学院数学系；1986-1988攻读哈尔滨工程大学计算机硕士研究生班；1999-2000年在清华大学计算机做访问学者；2006年获南京理工大学科学模式识别与智能系统专业工学博士学位。

<<面向智能体的知识工程>>

书籍目录

《智能科学技术著作丛书》序前言第1章 绪论 1.1 图灵测试与人工智能 1.1.1 图灵测试 1.1.2 人工智能的不同学派 1.2 知识工程 1.2.1 问题的提出 1.2.2 知识 1.2.3 知识工程的基础、原理 1.2.4 知识模型中的构件 1.2.5 人的因素：知识工程中人的角色 1.2.6 知识工程的发展 1.3 习题第2章 智能体 2.1 智能体和环境 2.2 理性 2.3 任务环境PEAS属性 2.4 智能体结构 2.4.1 反应式智能体 2.4.2 慎思式智能体 2.4.3 混合式智能体 2.5 小结 2.6 习题第3章 目标智能体 3.1 目标智能体结构 3.2 问题形式化 3.3 不完全可观察环境的搜索 3.4 利用启发式知识的目标搜索 3.4.1 贪婪最佳优先搜索算法 3.4.2 A搜索算法 3.4.3 爬山搜索算法 3.4.4 模拟退火搜索算法 3.4.5 遗传算法 3.5 目标测试标准化 3.5.1 约束满足问题 3.5.2 CSP问题的回溯搜索 3.5.3 通过约束传播信息 3.5.4 CSP问题的最小冲突搜索 3.6 小结 3.7 习题第4章 逻辑智能体 4.1 逻辑智能体结构 4.2 wumpus世界 4.3 逻辑与知识库 4.3.1 命题逻辑 4.3.2 一个简单的知识库 4.3.3 真值表推理 4.4 命题逻辑智能体 4.5 一阶逻辑智能体 4.5.1 一阶逻辑 4.5.2 一阶逻辑知识表示 4.6 逻辑智能体的推理 4.7 小结 4.8 习题第5章 本体论 5.1 本体概念 5.1.1 本体特征 5.1.2 本体与一般术语的区别 5.1.3 本体分类 5.2 本体的形式化定义 5.2.1 OWA形式化定义 5.2.2 Guarino形式化定义 5.2.3 KAON形式化定义 5.3 本体建模 5.3.1 本体建模基元 5.3.2 建立本体的一般方法 5.4 领域本体知识库 5.4.1 领域本体知识库概念 5.4.2 领域本体知识库的构建 5.4.3 领域本体的建模 5.4.4 领域本体的复用 5.4.5 领域本体的应用 5.5 本体编辑工具 5.5.1 本体编辑工具概述 5.5.2 Protege开发过程 5.5.3 推理机Racer 5.6 本体描述语言 5.6.1 本体语言概述 5.6.2 HTML扩展 5.6.3 本体标记语言OML 5.6.4 基于XML的文本交换语言XOL 5.6.5 XML 5.6.6 RDF 5.6.7 本体交互语言OIL 5.6.8 DAML+OIL语言 5.6.9 子语言 5.6.10 描述逻辑 5.7 小结 5.8 习题第6章 常识 6.1 常识的概念 6.1.1 常识的例子 6.1.2 常识推理的特点 6.1.3 常识的重要性 6.1.4 常识的表示 6.2 常识推理 6.2.1 缺省推理 6.2.2 真值维护系统 6.3 小结 6.4 习题第7章 效用智能体 7.1 效用智能体结构 7.2 不确定性 7.2.1 不确定环境下智能体的行动 7.2.2 不确定知识的处理 7.2.3 不确定性与理性决策 7.3 信念网推理 7.3.1 全联合分布推理 7.3.2 信念网推理 7.3.3 信念网的数值语义 7.3.4 信念网拓扑语义 7.3.5 信念网的精确推理 7.4 定性推理 7.4.1 定性推理概述 7.4.2 定性推理的基本方法 7.4.3 ENVISION方法 7.4.4 空间定性推理概述 7.5 集对分析 7.5.1 集对分析基本原理 7.5.2 联系数 7.5.3 集对势 7.5.4 基于集对分析的不确定性理论 7.5.5 集对分析在人工智能中的应用 7.6 小结 7.7 习题第8章 学习智能体 8.1 学习智能体结构 8.2 机器学习概述 8.2.1 基本概念 8.2.2 机器学习的发展史 8.3 从观察中学习 8.3.1 假设及假设空间 8.3.2 决策树cLs算法 8.4 统计机器学习 8.4.1 贝叶斯决策 8.4.2 最大似然参数估计 8.4.3 无监督聚类 8.5 PAC学习 8.5.1 泛化问题 8.5.2 SVM 8.5.3 表示问题 8.6 集成机器学习 8.6.1 弱可学习定理 8.6.2 集成机器学习方法 8.6.3 经验性研究问题 8.7 强化学习 8.7.1 完全可观察的MDP问题 8.7.2 部分可观察的MDP问题 8.7.3 强化学习的组成部分 8.7.4 强化学习原理 8.8 小结 8.9 习题第9章 知识处理环境Prolog 9.1 Prolog的特点 9.1.1 事实和规则的描述 9.1.2 Prolog程序结构 9.2 一个简单的Prolog程序 9.2.1 表达事实 9.2.2 事实查询 9.2.3 规则表达 9.2.4 规则查询 9.2.5 规则使用 9.3 运算 9.3.1 算术运算 9.3.2 逻辑运算 9.3.3 数据管理 9.3.4 递归 9.3.5 表 9.3.6 截断 9.3.7 循环 9.4 Visual Prolog编程入门 9.4.1 创建项目 9.4.2 编写简单的应用程序 9.4.3 创建窗口 9.4.4 给窗口添加控件 9.4.5 画鼠标掠影 9.5 小结 9.6 习题第10章 知识系统案例 10.1 案例1——简单的医疗诊断系统 10.1.1 规则库的构造 10.1.2 源程序 10.1.3 功能扩展 10.1.4 程序运行 10.2 案例2——汽车故障检修咨询系统 10.2.1 知识库 10.2.2 编程实现 10.2.3 运行结果 10.3 习题第11章 多智能体 11.1 多智能体 11.1.1 效用和偏好 11.1.2 多智能体交互 11.1.3 优势策略和Nash平衡 11.1.4 竞争与零和交互 11.2 智能体之间的通信 11.2.1 交谈 11.2.2 理解语言字符串 11.2.3 有效通信参考文献

<<面向智能体的知识工程>>

章节摘录

理解智能包括理解：知识如何获取、表达和存储；智能行为如何产生和学习；动机、情感和偏好如何发展和运用；传感器信号如何转换各种符号；怎样利用各种符号执行逻辑运算、对过去进行推理及对未来进行规划；智能机制如何产生愿望、信念和意图等现象。

从1956年正式提出人工智能五十多年来，人工智能已取得长足的发展，成为一门广泛的交叉和前沿学科。

现在计算机似乎已经变得十分“聪明”了。

例如，1997年5月，IBM公司研制的深蓝(Deep Blue)计算机战胜了国际象棋大师卡斯帕洛夫(Kasparov)。

计算机编程语言和其他计算机软件都因为有了人工智能的进展而得以存在。

进入21世纪，人工智能理论酝酿着新的突破-人工生命的提出，这意味着人类不仅试图从传统的工程技术途径，而且将从新开辟的生物工程技术途径。

人工智能的近期研究目标是建造职能计算机，用以代替人类从事脑力劳动，即使现有的计算机更“聪明”更有用。

正是根据这一近期研究目标，才把人工智能理解为计算机科学的一个分支。

人工智能的远期研究目标是探究人类智能和机器智能的基本原理，研究用自动机模拟人类的思维过程和智能行为。

这个长期目标远远超出计算机科学的范畴，几乎涉及自然科学和社会科学的所有学科。

<<面向智能体的知识工程>>

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>