

<<人工智能>>

图书基本信息

书名：<<人工智能>>

13位ISBN编号：9787111349709

10位ISBN编号：7111349709

出版时间：2011-7

出版时间：机械工业

作者：刘凤岐

页数：346

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>>

### 内容概要

《人工智能》教全面地介绍了人工智能领域的各种课题，其中包括使用神经网络和遗传算法的感知和适应性、附有本体论的智能agent、自动推理、自然语言分析，以及机器学习的随机途径。

论述的许多技术和策略可用于应对现今计算机科学面临的众多挑战。

此外，《人工智能》进一步从哲学、心理学和神经生理学等角度讨论了人工智能研究工作。

《人工智能》可作为高等院校研究生的教材，还可供从事人工智能研究和应用的专业人员参考。

### 作者简介

刘凤岐，国防科技大学原计算机系教授，长期从事计算机应用和人工智能的教学和研究工作。自上世纪80年代中期至上世纪末一直带领学生承担国家“863”计划中关于“人工智能程序设计与环境”、“专家系统开发工具”等的研究课题，获省、部级科技进步奖六项。发表论文20余篇，并编著了《逻辑程序设计原理和方法》。1990年获国家“中青年有突出贡献专家”称号，享受政府特殊津贴。

## 书籍目录

出版者的话序言前言第1章 导论1.1 人工智能的定义与基础1.1.1 何谓人工智能？  
1.1.2 ai基础简史1.1.3 ai与唯理主义和经验主义传统1.1.4 形式逻辑的发展1.1.5 图灵测试1.1.6 智能的生物  
与社会模型agent理论1.2 ai应用领域概述1.2.1 博弈1.2.2 自动推理与定理证明1.2.3 专家系统1.2.4 自然语言  
理解1.2.5 模拟人的性能1.2.6 规划与机器人1.2.7 ai语言和环境1.2.8 机器学习1.2.9 神经网络与遗传算  
法1.2.10 ai与哲学1.3 人工智能概要练习第2章 表示与搜索导引2.1 表示系统2.2 搜索第3章 谓词演算3.1 命  
题演算3.1.1 语法3.1.2 语义3.2 谓词演算3.2.1 语法3.2.2 语义3.3 谓词演算的推断规则3.3.1 推断规则3.3.2 一  
致化3.4 应用：基于逻辑的家庭财务咨询系统练习第4章 状态空间搜索4.1 状态空间搜索的结构4.1.1 图  
论4.1.2 有限状态机4.1.3 问题的状态空间表示4.2 状态空间搜索策略4.2.1 数据驱动和目标驱动的搜  
索4.2.2 广度优先和深度优先搜索4.2.3 逐步加深的深度优先搜索4.3 与/或图和逻辑推理4.4 应用：家庭财  
务咨询系统练习第5章 启发式搜索5.1 爬山法和动态规划5.1.1 爬山法5.1.2 动态规划5.2 最好优先搜索算  
法5.2.1 实现最好优先搜索5.2.2 实现启发估价函数5.2.3 启发式搜索与专家系统5.3 可采纳性、单调性及  
信息度5.3.1 可采纳性5.3.2 单调性5.3.3 a\*算法的比较5.4 搜索博弈图5.4.1 极小极大程序5.4.2 固定深度  
的minimax5.4.3 剪枝5.5 计算复杂度问题练习第6章 状态空间搜索的控制算法6.1 基于递归的搜  
索6.1.1 递归搜索6.1.2 递归搜索示例：模式驱动的推理6.2 产生式系统6.2.1 定义及简史6.2.2 产生式系统  
示例6.2.3 搜索的控制6.2.4 产生式系统的优点6.3 问题求解的黑板体系练习第7章 知识表示7.1 ai表示研究  
简史7.1.1 含义的联想主义理论7.1.2 语义网络的早期工作7.1.3 网络关系的标准化7.1.4 脚本7.1.5 框架7.2  
概念图7.2.1 概念图导引7.2.2 类型、个体和名称7.2.3 类型的层次结构7.2.4 概念图的操作7.2.5 命题节  
点7.2.6 概念图与逻辑7.3 替代显式表示7.3.1 brooks的包容体系7.3.2 多种表示、本体论与知识服务7.4 基  
于agent的分布式问题求解7.4.1 面向agent的问题求解：一种定义7.4.2 agent范型的示例及其存在问题练习  
第8章 知识系统8.1 专家系统技术概述8.1.1 设计基于规则的专家系统8.1.2 问题领域的选择与知识工程过  
程8.1.3 概念模型及其在知识获取中的作用8.2 基于规则的专家系统8.2.1 产生式系统与目标驱动的问题  
求解8.2.2 目标驱动的推理的解释与透明性8.2.3 产生式系统与数据驱动的推理8.2.4 专家系统的启发性和  
控制8.3 基于模型、基于事例和混合系统8.3.1 基于模型的推理导引8.3.2 基于模型的推理：nasa的例  
子8.3.3 基于事例的推理导引8.3.4 混合设计8.4 规划8.4.1 strips8.4.2 目的反应式规划8.4.3 规划：nasa的例  
子练习第9章 不确定推理9.1 基于逻辑的反绎推理9.1.1 非单调推理逻辑9.1.2 真值维护系统9.1.3 基于最小  
模型的逻辑9.1.4 集合覆盖与基于逻辑的反绎9.2 反绎：替代逻辑9.2.1 肯定因数代数9.2.2 模糊推理9.2.3  
dempster和shafer的证据论9.3 不确定性的随机途径9.3.1 有向图模型：贝叶斯信念网络9.3.2 有向图模型  
：d分隔9.3.3 有向图模型：推理算法9.3.4 有向图模型：动态贝叶斯网络9.3.5 markov模型：离散markov  
过程9.3.6 markov模型：改型练习第10章 基于符号的机器学习10.1 基于符号的学习框架10.2 版本空间搜  
索10.2.1 一般化操作与概念空间10.2.2 候选排除算法10.2.3 lex：归纳搜索启发式10.2.4 候选排除算法的评  
价10.3 id3决策树归纳算法10.3.1 自顶向下归纳决策树10.3.2 信息论的测试选择10.3.3 评价id310.3.4 决策  
树的数据问题10.4 归纳偏向与学习能力10.4.1 归纳偏向10.4.2 学习能力理论10.5 知识与学习10.5.1 基于解  
释的学习10.5.2 类比推理10.6 无监督的学习10.6.1 发现与无监督的学习10.6.2 概念聚类10.6.3 cobweb与分  
类知识的数据问题10.7 增强式学习10.7.1 增强式学习的成分10.7.2 示例：井字棋博弈10.7.3 增强式学习的推  
理算法练习第11章 神经网络11.1 神经网络基础11.2 感知器学习11.2.1 感知器训练算法11.2.2 感知器学习  
用于分类11.2.3 梯度下降法与规则11.3 反向传播学习11.3.1 反向传播算法11.3.2 例1：nettalk11.3.3 例2  
：异或函数11.4 竞争学习11.4.1 分类的wta学习算法11.4.2 kohonen的学习原型网络11.4.3 重复传播网  
络11.5 hebb的叠合学习11.5.1 无监督hebb学习示例11.5.2 有监督hebb学习11.5.3 结合存储与线性结合  
器11.6 吸引状态网络11.6.1 双向结合存储11.6.2 bam处理示例11.6.3 自结合存储与hopfield网络练习第12章  
学习的遗传与浮现模型12.1 遗传算法12.1.1 遗传算法示例12.1.2 遗传算法的评价12.2 分类器系统与遗传  
程序设计12.2.1 分类器系统12.2.2 遗传程序设计12.3 人工生命和基于社会的学习12.3.1 “生命博弈  
”12.3.2 进化规划12.3.3 浮现的专题研究练习第13章 自动推理13.1 通用问题求解器13.2 归结定理证明  
器13.2.1 谓词演算表达式化为短句集合13.2.2 归结证明程序13.2.3 归结策略和简化技术13.2.4 由归结反驳  
抽取答案13.3 prolog与自动推理练习第14章 自然语言理解14.1 理解语言的符号途径14.2 语法14.2.1 上下  
文无关文法的规范与分析14.3 跃迁网分析器与语义14.3.1 跃迁网分析器14.3.2 chomsky层次与上下文有

<<人工智能>>

关文法14.3.3 语义：atn分析器14.3.4 用atn组合语法和语义知识14.4 语言理解的随机工具14.4.1 语法分析的概率途径14.4.2 概率上下文无关分析器14.5 自然语言的应用14.5.1 故事理解与回答问题14.5.2 数据库前端14.5.3 对web的信息抽取和摘要系统练习第15章 结束语：评述与展望15.1 对ai几种途径的评述15.1.1 智能与物理符号系统假设15.1.2 连接主义计算15.1.3 agent、浮现与智能15.1.4 概率模型和随机技术15.2 现代认知科学15.2.1 心理学的约束15.2.2 认识论问题15.3 ai：当前的挑战与未来方向附录a 随机方法导论附录b 随机方法的应用参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：在应用领域中工作的专家运用领域的知识和技能进行实践。

这类知识经常是含糊、不精确并且只是部分地可用言语明确表达。

知识工程师必须将这类非形式的知识转化为适于计算系统的形式描述。

在形式化人的技能中提出了若干重要问题：1) 人的技能常常难按有意识的意向获取。

像亚里士多德在伦理学中指出的，“我们学习要做什么，并且在做中学习”。

例如，内科医生拥有的技能是在几年的实习与见习中一直集中在患者上而学到的，与他们学习生理学课程相似，其中强调的是实验和理论。

他们获得的医疗技能在很大程度上是由实践中的问题驱动的。

工作几年之后，这些技能成为高度集成的并且在高水平上是无意识的功能。

专家在问题求解中可能难以精确描述他是怎样做的。

2) 人的经验常取知道如何处理某情况的形式，不知道什么是该情况的理性特征；产生的是技能的执行机制，而不是根本理解这类机制是什么。

明显的例子是骑自行车：会骑自行车的人不是有意识地实时求解几组联立微分方程以保持平衡，而是使用对“重力”、“动力”和“惯性”的感觉，由直觉的组合形成实用控制过程。

3) 我们常将知识获取视为获得客观现实（即“现实世界”）的事实性知识。

理论与实践已表明，人的经验体现了个人或团体的世界“模型”。

这种模型似乎受惯例、社会进程以及由经验方法学所隐藏的操作规程的影响。

4) 专门技能的改造。

不只是专家会获得新知识，而且已有的知识还会经受彻底的再形成，这已由科学与社会领域中的不断争论所证实。

由此，知识工程是困难的并且应视为跨越任何专家系统的生存期。

为简化该任务，研究一种处在人的专门技能与实现的程序之间的“概念模型”是有意义的，见图8-3。

概念模型意指知识工程师对领域知识演进概念的形成。

尽管当然它不同于领域专家的模型，但该模型实际上决定了形式知识库的构造。

因为多数感兴趣的问题的复杂性，不应认为这种中间步骤是想当然的。

知识工程师应通过公共软件工程方法学记录且公开他们对领域所做的假设。

专家系统应包括需求文档，但由于探索式程序设计的限制，专家系统的需求应处理为与原型一起演进。

数据字典、状态空间的图表示以及代码本身的注释都是该模型的组成部分。

由公开这些设计决定，可减少程序实现和维护中的错误。

## <<人工智能>>

### 编辑推荐

《面向计算机科学与技术专业规范系列教材:人工智能》全面阐述了人工智能的基础理论,内容包括导论、表示与搜索导引、谓词演算、状态空间搜索、启发式搜索、状态空间搜索的控制算法、知识表示、知识系统、不确定推理、基于符号的机器学习、神经网络、学习的遗传与浮现模型、自动推理、自然语言理解等。

《面向计算机科学与技术专业规范系列教材:人工智能》有效结合了求解智能问题的数据结构及实现的算法,把人工智能应用于实际环境中,通过实例和视图,清晰、准确地阐述人工智能领域许多难解的概念,并从社会和哲学、心理学以及神经生理学角度对人工智能进行了独特的讨论。

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>