第一图书网, tushu007.com

<<人工智能与人工生命>>

图书基本信息

书名：<<人工智能与人工生命>>

13位ISBN编号：9787121149610

10位ISBN编号：7121149613

出版时间：2011-12

出版时间：电子工业出版社

作者：曹少中，涂序彦　编著

页数：312

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

内容概要

本书系统地介绍了人工智能的基本原理、方法及技术，还特别介绍了人工生命等人工智能前沿领域的最新进展。
主要内容包括：绪论、知识表示方法、确定性推理、不确定性推理、搜索策略、机器学习、专家系统、分布式人工智能、人工生命、软件人、人工鱼、展望。

本书可作为高等学校相关专业研究生和高年级本科生的教材，也可供从事人工智能领域研究和应用的工程技术人员参考。

第一图书网, tushu007.com

<<人工智能与人工生命>>

书籍目录

第1章　绪论
1.1　什么是人工智能
1.1.1　智能的概念
1.1.2　人工智能
1.2　人工智能的产生与发展
1.2.1　孕育期
1.2.2　形成期
1.2.3　发展期
1.3　人工智能的研究方法及基本内容
1.3.1　人工智能的研究方法
1.3.2　人工智能研究的基本内容
1.4　人工智能的研究领域
习题1
第2章　知识表示方法
2.1　概述
2.1.1　什么是知识
2.1.2　知识的特性
2.1.3　知识的分类
2.1.4　知识的表示
.2.2　一阶谓词逻辑表示法
2.2.1　逻辑基础
2.2.2　谓词逻辑表示方法
2.2.3　一阶谓词逻辑表示法的特点
2.3　产生式表示法
2.3.1　产生式的基本形式
2.3.2　产生式表示知识的方法
2.3.3　产生式系统的组成
2.3.4　产生式系统的推理方式
2.3.5　产生式表示法的特点
2.4　语义网络表示法
2.4.1　语义网络
2.4.2　基本命题的语义网络表示
2.4.3　连接词在语义网络中的表示方法
2.4.4　变元和量词在语义网络中的表示方法
2.4.5　语义网络的推理过程
2.4.6　语义网络表示法的特征
2.5　框架表示法
2.5.1　框架的结构
2.5.2　框架举例
2.5.3　框架表示法的特点
2.6　其他表示方法
2.6.1　面向对象的表示法
2.6.2　过程表示法
习题2
第3章　确定性推理

3.1　推理的基本概念
3.1.1　什么叫推理
3.1.2　推理方式及其分类
3.1.3　推理的方向
3.1.4　冲突消解策略
3.2　推理的逻辑基础
3.2.1　谓词公式的解释
3.2.2　谓词公式的永真性与可满足性
3.2.3　谓词公式的等价性与永真蕴涵性
3.2.4　谓词公式的范式
3.2.5　置换与合一
3.3　自然演绎推理
3.3.1　自然演绎推理的概念
3.3.2　利用演绎推理解决问题
3.3.3　演绎推理的特点
3.4　归结演绎推理
3.4.1　子句
3.4.2　herbrand理论
3.4.3　鲁滨逊归结原理
3.4.4　归结策略
3.4.5　使用归结原理证明问题
3.4.6　用归结原理求解问题
3.5　基于规则的演绎推理
3.5.1　规则正向演绎推理
3.5.2　规则逆向演绎推理
习题3
第4章　不确定性推理
4.1　不确定性推理概述
4.1.1　不确定性推理的概念
4.1.2　不确定性推理方法的分类
4.1.3　不确定性推理中的基本问题
4.2　可信度方法
4.2.1　可信度概念
4.2.2　cf模型
4.2.3　可信度方法应用举例
4.3　主观bayes方法
4.3.1　基本bayes公式
4.3.2　主观bayes方法及其推理网络
4.3.3　知识不确定性的表示
4.3.4　证据不确定性的表示
4.3.5　不确定性的推理计算
4.3.6　结论不确定性的合成与更新算法
4.3.7　主观bayes方法应用举例
4.4　证据理论
4.4.1　证据理论的形式化描述
4.4.2　证据理论的不确定性推理模型
4.4.3　推理示例

习题4
第5章　搜索策略
5.1　搜索的基本概念
5.1.1　搜索的概念
5.1.2　搜索的种类
5.2　状态空间搜索
5.2.1　状态空间法
5.2.2　状态空间盲目搜索法
5.2.3　启发式搜索法
5.3　问题归约法
5.3.1　问题归约描述
5.3.2　与或图表示
5.3.3　ao算法
习题5
第6章　机器学习
6.1　机器学习的概念
6.1.1　学习和机器学习
6.1.2　机器学习的发展过程
6.1.3　学习系统
6.1.4　机器学习的主要策略
6.2　记忆学习
6.3　归纳学习
6.3.1　示例学习
6.3.2　决策树学习
6.4　解释学习
6.4.1　解释学习概述
6.4.2　解释学习的基本原理
6.4.3　解释学习的基本过程
6.4.4　领域知识的完善性
6.5　基于案例的推理
6.5.1　cbr系统的特点
6.5.2　cbr系统的体系结构
6.5.3　学习方法
6.5.4　结论
6.6　案例推理在故障诊断系统中的应用
6.6.1　案例库的组织
6.6.2　案例检索策略
6.6.3　故障诊断流程
6.6.4　自行火炮发动机故障诊断
习题6
第7章　专家系统
7.1　专家系统概述
7.1.1　专家系统的产生与发展
7.1.2　专家系统的定义
7.1.3　专家系统的种类
7.1.4　专家系统的特点
7.2　专家系统的结构

7.2.1　综合数据库
7.2.2　知识库
7.2.3　知识获取
7.2.4　推理机
7.2.5　解释器
7.2.6　人一机接口
7.3　专家系统的设计
7.3.1　开发专家系统的基本要求
7.3.2　专家系统建造步骤
7.4　新型专家系统
7.4.1　新型专家系统的特征
7.4.2　分布式专家系统
7.4.3　协同式专家系统
7.5　空调机组故障诊断专家系统的设计
7.5.1　专家系统结构
7.5.2　系统总体设计流程
7.5.3　知识库的实现
7.5.4　推理机的实现
习题7
第8章　分布式人工智能
8.1　概述
8.1.1　分布式问题求解
8.1.2　多agent系统
8.2　agent的结构
8.2.1　agent的基本结构
8.2.2　反应agent的结构
8.2.3　慎思agent的结构
8.2.4　混合agent的结构
8.3　agent通信协议
8.3.1　agent通信与交互模型
8.3.2　agent通信
8.3.3　言语行为理论
8.3.4　agent通信语言
8.3.5　agent通信的本体
8.4　agent协作
8.4.1　协作的功能
8.4.2　协作的理论
8.4.3　协作的形式
8.4.4　协作的方法
8.4.5　协作的过程
8.5　移动agent
8.5.1　移动agent的结构
8.5.2　移动agent的应用
8.6　多agent柔性车间调度系统
8.6.1　多agent柔性车间调度
模型
8.6.2　仿真实验

习题8
第9章　人工生命
9.1　什么是人工生命
9.1.1　生命的概念
9.1.2　人工生命
9.1.3　广义人工生命
9.2　人工生命的产生与发展
9.2.1　孕育期
9.2.2　形成期
9.2.3　发展期
9.3　人工生命的研究方法及基本内容
9.3.1　人工生命的研究方法
9.3.2　人工生命研究的基本内容
9.4　人工生命的应用
9.4.1　基于人工生命的智能控制系统
9.4.2　基于人工生命的拟人智能管理系统
习题9
第10章　软件人
10.1　概述
10.1.1　“软件人”的概念
10.1.2　“软件人”的概念模型
10.2　“软件人”系统模型
10.2.1　“软件人”系统逻辑层次结构模型
10.2.2　“软件人”系统递阶控制结构模型
10.2.3　“软件人”构造分层体系
10.3　“软件人”群体
10.3.1　“软件人”群体组织模型
10.3.2　系统的管控功能
10.3.3　“软件人”群的管理策略
10.3.4　“软件人”的接口构造研究
10.4　“软件人”通信
10.4.1　常用智体通信模型
10.4.2　“软件人”通信模型
10.4.3　“软件人”通信层次结构与交互模型
10.5　“软件人”的应用
10.5.1　基于“软件人”的信息整合与数据交换
10.5.2　基于“软件人”的决策信息支持系统模型
10.5.3　基于“软件人”情感的自主非玩家角色模型
习题10
第11章　人工鱼
11.1　人工鱼的概念
11.2　人工鱼的典范———“晓媛的鱼”
11.2.1　计算机动画的人工生命方法
11.2.2　“晓媛的鱼”动画模型设计
11.3　人工鱼的认知模型
11.4　人工鱼的自进化
习题11

第一图书网, tushu007.com

第12章　展望
12.1　“人工智能”发展与“智能科学技术”产生
12.1.1　广义智能
12.1.2　高等智能
12.1.3　智能科学技术
12.2　广义人工生命及其应用展望
12.2.1　工程人工生命展望
12.2.2　生物人工生命展望
12.2.3　生物工程人工生命展望
参考文献

章节摘录

版权页：插图：符号主义的代表性成果是Newell和Simon等人研制的“逻辑理论家”的数学定理证明程序LT。
以符号主义的观点看，知识表示是人工智能的核心，认知就是处理符号，推理就是采用启发式知识及启发式搜索对问题的求解过程，而推理过程又可以用某种形式化的语言来描述。
符号主义主张用逻辑的方法来建立人工智能的统一理论体系，但是其中包含“常识”问题以及不确定事物的表示和处理问题，因此，受到其他学派的批评。
尽管不是所有人都支持物理符号系统假设，大多数被称为“经典的人工智能”却是在此指导下产生的。
这类方法的突出特点是将逻辑操作应用于说明性知识库中，即用说明性的语句来表达问题领域的“知识”，这些语句基于或实际上等同于一阶逻辑中的语句，采用逻辑推导可以对这种知识进行推理。
当遇到实际领域中的问题时，使用该方法则要求具有问题领域的足够的知识，以对该领域的问题进行处理，这通常称为基于知识的方法。
在大多数符号处理方法中，对需求行为的分析和为完成这些行为所做的工作要经过几个阶段。
最高阶段是知识阶段，也就是知识层次，机器所需的知识在这里说明。
接下来是符号阶段，即表示层次，其中，知识以符号组织表示，同时在此说明其操作。
然后就是实现阶段，实施对符号的处理。
2.行为主义学派行为主义又称为进化主义或控制论学派，是基于控制论和“感知一动作”型控制系统的人工智能学派，属于非符号处理方法。
持有这种观点的人认为：人的智能经过了在地球上十亿年甚至是更长时间的进化，而制造出真正的机器，也必须沿着这些进化的步骤走。
他们认为机器是由蛋白质还是由各种半导体构成是无关紧要的，智能行为是由所谓的“亚符号处理”（即“信号处理”）而不是“符号处理”产生的。
如识别熟悉的人的面孔，对人来说易如反掌，但是对机器就很困难，最好的解释就是人类把图像或图像的各个部分作为多维信号（而不是符号）来处理的。
因此，我们应该以复杂的现实世界为背景，研究简单动物如昆虫的信号处理能力并模拟和复制，沿着进化的阶梯向上进行。
这一方案不仅能在短期内制造出实用的人造物，而且能为更高级的智能的建立打下坚实的基础。
行为主义方法在最低阶段采用信号的概念。
在1991年Brooks提出了无需知识表示的智能和无需推理的智能。
他认为智能只是在与环境的交互作用中才表示出来，不应采用集中式的模式，而是需要具有不同行为的模块与环境交互，以此来产生复杂的行为。
基于行为主义的基本观点可以概括为以下几点。

编辑推荐

《人工智能与人工生命》是信息与信息处理技术丛书之一。

第一图书网, tushu007.com

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