

《人工智能：计算agent基础》

图书基本信息

书名：《人工智能：计算agent基础》

13位ISBN编号：9787111484576

出版时间：2015-1-1

作者：[加]普尔 (David L.Poole) , [加]麦克沃思 (Alan K.Mackworth)

页数：452

译者：董红斌,董兴业,童向荣,汪廷华

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.tushu000.com

《人工智能：计算agent基础》

内容概要

《人工智能:计算agent基础》讨论AI科学，它将AI作为智能计算Agent设计的研究课题。《人工智能:计算agent基础》虽然设计为教科书，但它也适合广大专业人员和研究人员阅读。《人工智能:计算agent基础》的一个重要特色是其在线学习资源。在过去的几十年里，人工智能是作为一种严肃科学和工程学科出现的。《人工智能:计算agent基础》提供了针对本科生和研究生的第一手便利可用的领域综合资料，对当今该领域的基础发展进行了展望。像任何名副其实的科学一样，AI具有条理分明、形式化的理论和难以控制的实验。《人工智能:计算agent基础》均衡了理论和实验部分，并说明了如何将理论与实验密切地联系起来，使科学与工程应用共同发展。

《人工智能：计算agent基础》

作者简介

普尔（David L. Poole），加拿大不列颠哥伦比亚大学计算机科学教授，计算智能实验室主任。2014-2015年，他是牛津大学Leverhulme Trust客座教授。他还是加拿大人工智能学会（CAIAC）2013年终身成就奖获得者，是国际人工智能促进协会（AAAI）和加拿大人工智能学会（CAIAC）Fellow。

麦克沃思（Alan K. Mackworth），加拿大不列颠哥伦比亚大学计算机科学教授。他的研究兴趣是基于约束的人工智能及其应用，被称为约束满足、机器人足球、混合系统和基于约束的Agent等研究领域的先驱。他是国际人工智能联合会议（IJCAI）公司的总裁和理事，以及IJCAI执行委员会主席；同时还担任许多编委会和程序委员会委员。他是加拿大计算机智能研究会（CSCSI）主席，还担任国际人工智能促进协会（AAAI）主席。荣获的奖励包括：ITAC/NSERC杰出学术奖、Killam研究奖，《人工智能》杂志经典论文奖，CSCSI杰出服务奖，AAAI杰出服务奖，CAIAC终身成就奖等。他是AAAI和CAIAC的Fellow，加拿大前沿科学研究院和加拿大皇家学院院士。

书籍目录

出版者的话

译者序

前言

第一部分世界中的Agent：什么是Agent及如何创建它们

第1章人工智能与Agent

1.1什么是人工智能

1.2人工智能简史

1.3环境中的Agent

1.4知识表示

1.4.1定义解

1.4.2表示

1.4.3推理与行为

1.5复杂性维度

1.5.1模块性

1.5.2表示方案

1.5.3规划期

1.5.4不确定性

1.5.5偏好

1.5.6Agent数量

1.5.7学习

1.5.8计算限制

1.5.9多维交互

1.6原型应用

1.6.1自主传送机器人

1.6.2诊断助手

1.6.3智能指导系统

1.6.4交易Agent

1.7本书概述

1.8本章小结

1.9参考文献及进一步阅读

1.10习题

第2章Agent体系结构和分层控制

2.1Agent

2.2Agent系统

2.3分层控制

2.4嵌入式和仿真Agent

2.5通过推理来行动

2.5.1设计时间与离线计算

2.5.2在线计算

2.6本章小结

2.7参考文献及进一步阅读

2.8习题

第二部分表达和推理

第3章状态和搜索

3.1用搜索进行问题求解

3.2状态空间

3.3图搜索

- 3.4 一个通用搜索算法
- 3.5 无信息搜索策略
 - 3.5.1 深度优先搜索
 - 3.5.2 宽度优先搜索
 - 3.5.3 最低花费优先搜索
- 3.6 启发式搜索
 - 3.6.1 A*搜索
 - 3.6.2 搜索策略总结
- 3.7 更复杂的搜索方法
 - 3.7.1 环检查
 - 3.7.2 多路径剪枝
 - 3.7.3 迭代深化
 - 3.7.4 分支界限法
 - 3.7.5 搜索方向
 - 3.7.6 动态规划法
- 3.8 本章小结
- 3.9 参考文献及进一步阅读
- 3.10 习题
- 第4章 特征和约束
 - 4.1 特征和状态
 - 4.2 可能世界、变量和约束
 - 4.2.1 约束
 - 4.2.2 约束满足问题
 - 4.3 生成—测试算法
 - 4.4 使用搜索求解CSP
 - 4.5 一致性算法
 - 4.6 域分割
 - 4.7 变量消除
 - 4.8 局部搜索
 - 4.8.1 迭代最佳改进
 - 4.8.2 随机算法
 - 4.8.3 评估随机算法
 - 4.8.4 局部搜索中利用命题结构
 - 4.9 基于种群的方法
 - 4.10 最优化
 - 4.10.1 最优化的系统方法
 - 4.10.2 局部搜索最优化
 - 4.11 本章小结
 - 4.12 参考文献及进一步阅读
 - 4.13 习题
- 第5章 命题和推理
 - 5.1 命题
 - 5.1.1 命题演算的语法
 - 5.1.2 命题演算的语义
 - 5.2 命题确定子句
 - 5.2.1 问题与解答
 - 5.2.2 验证
 - 5.3 知识表示问题
 - 5.3.1 背景知识与观察

- 5.3.2询问用户
- 5.3.3知识层的解释
- 5.3.4知识层的调试
- 5.4反证法验证
 - 5.4.1Horn子句
 - 5.4.2假说与冲突
 - 5.4.3基于一致性的诊断
 - 5.4.4通过假设和Horn子句推理
- 5.5完备知识假设
 - 5.5.1非单调推理
 - 5.5.2完备知识的验证程序
- 5.6溯因推理
- 5.7因果模型
- 5.8本章小结
- 5.9参考文献及进一步阅读
- 5.10习题
- 第6章不确定推理
 - 6.1概率
 - 6.1.1概率的语义
 - 6.1.2概率公理
 - 6.1.3条件概率
 - 6.1.4期望值
 - 6.1.5信息理论
 - 6.2独立性
 - 6.3信念网络
 - 6.4概率推理
 - 6.4.1信念网络中的变量消除
 - 6.4.2通过随机模拟进行近似推理
 - 6.5概率和时间
 - 6.5.1马尔可夫链
 - 6.5.2隐马尔可夫模型
 - 6.5.3监听和平滑算法
 - 6.5.4动态信念网络
 - 6.5.5时间粒度
 - 6.6本章小结
 - 6.7参考文献及进一步阅读
 - 6.8习题
- 第三部分学习与规划
- 第7章学习概述与有监督学习
 - 7.1学习问题
 - 7.2有监督学习
 - 7.2.1评估预测
 - 7.2.2无输入特征的点估计
 - 7.2.3概率学习
 - 7.3有监督学习的基本模型
 - 7.3.1决策树学习
 - 7.3.2线性回归与分类
 - 7.3.3贝叶斯分类器
 - 7.4组合模型

- 7.4.1神经网络
- 7.4.2集成学习
- 7.5避免过拟合
 - 7.5.1最大后验概率和最小描述长度
 - 7.5.2交叉验证
- 7.6基于案例的推理
- 7.7改进假设空间的学习
 - 7.7.1变型空间学习
 - 7.7.2可能近似正确学习
- 7.8贝叶斯学习
- 7.9本章小结
- 7.10参考文献及进一步阅读
- 7.11习题
- 第8章确定性规划
 - 8.1状态、动作以及目标的表示
 - 8.1.1显式状态空间表示法
 - 8.1.2基于特征的动作表示
 - 8.1.3STRIPS表示法
 - 8.1.4初始状态和目标
 - 8.2前向规划
 - 8.3回归规划
 - 8.4CSP规划
 - 8.5偏序规划
 - 8.6本章小结
 - 8.7参考文献及进一步阅读
 - 8.8习题
- 第9章不确定性规划
 - 9.1偏好和效用
 - 9.2一次性的决策
 - 9.3序贯决策
 - 9.3.1决策网络
 - 9.3.2策略
 - 9.3.3决策网络的变量消除
 - 9.4信息与控制的价值
 - 9.5决策过程
 - 9.5.1策略值
 - 9.5.2最优策略值
 - 9.5.3值迭代
 - 9.5.4策略迭代
 - 9.5.5动态决策网络
 - 9.5.6部分可观察决策过程
 - 9.6本章小结
 - 9.7参考文献及进一步阅读
 - 9.8习题
- 第10章多Agent系统
 - 10.1多Agent框架
 - 10.2博弈的表示
 - 10.2.1博弈的标准形式
 - 10.2.2博弈的扩展形式

- 10.2.3多Agent决策网络
- 10.3完全信息的计算策略
- 10.4部分可观察的多Agent推理
 - 10.4.1纳什均衡计算
 - 10.4.2学习协调
- 10.5群体决策
- 10.6机制设计
- 10.7本章小结
- 10.8参考文献及进一步阅读
- 10.9习题
- 第11章有监督之外的其他学习模型
 - 11.1聚类
 - 11.1.1期望最大化
 - 11.1.2k—均值
 - 11.1.3用于软聚类的期望最大化
 - 11.2信念网络学习
 - 11.2.1概率学习
 - 11.2.2未观察到的变量
 - 11.2.3缺失数据
 - 11.2.4结构学习
 - 11.2.5信念网络学习的一般情形
 - 11.3增强学习
 - 11.3.1演化算法
 - 11.3.2时间差
 - 11.3.3Q—学习
 - 11.3.4探索与利用
 - 11.3.5增强学习算法的评估
 - 11.3.6在策略学习
 - 11.3.7为路径分配信用和责任
 - 11.3.8基于模型的方法
 - 11.3.9基于特征的增强学习
 - 11.4本章小结
 - 11.5参考文献及进一步阅读
 - 11.6习题
- 第四部分个体与关系的推理
- 第12章个体与关系
 - 12.1在特征之外利用结构
 - 12.2符号与语义
 - 12.3Datalog：一个关联规则语言
 - 12.3.1基Datalog的语义
 - 12.3.2解释变量
 - 12.3.3带变量的查询
 - 12.4证明与替换
 - 12.4.1带变量的自底向上过程
 - 12.4.2带变量的确定性归结
 - 12.5函数符号
 - 12.6在自然语言处理中的应用
 - 12.6.1在上下文无关文法中使用限定子句
 - 12.6.2增强文法

- 12.6.3 为非终结符号建立结构
- 12.6.4 封装的文本输出
- 12.6.5 强制约束
- 12.6.6 建立自然语言与数据库的接口
- 12.6.7 局限
- 12.7 相等
 - 12.7.1 允许相等断言
 - 12.7.2 唯一名字假设
- 12.8 完备知识假设
- 12.9 本章小结
- 12.10 参考文献及进一步阅读
- 12.11 习题
- 第13章 本体和基于知识的系统
 - 13.1 知识共享
 - 13.2 灵活表示
 - 13.2.1 选择个体和关系
 - 13.2.2 图形化表示
 - 13.2.3 原始关系与导出关系
 - 13.3 本体与知识共享
 - 13.3.1 描述逻辑
 - 13.3.2 顶层本体
 - 13.4 查询用户和其他知识来源
 - 13.4.1 函数化关系
 - 13.4.2 更普遍的问题
 - 13.5 实现基于知识的系统
 - 13.5.1 基语言和元语言
 - 13.5.2 普通的元解释器
 - 13.5.3 扩展基语言
 - 13.5.4 深度有限搜索
 - 13.5.5 元解释器构建证明树
 - 13.5.6 可询问用户的元解释器
 - 13.5.7 推迟目标
 - 13.6 本章小结
 - 13.7 参考文献及进一步阅读
 - 13.8 习题
- 第14章 关系规划、学习和概率推理
 - 14.1 规划个体与关系
 - 14.1.1 情景演算
 - 14.1.2 事件演算
 - 14.2 个体与关系的学习
 - 14.3 概率关系模型
 - 14.4 本章小结
 - 14.5 参考文献及进一步阅读
 - 14.6 习题
- 第五部分 宏观图景
- 第15章 回顾与展望
 - 15.1 复杂性维度回顾
 - 15.2 社会与道德后果
 - 15.3 参考文献及进一步阅读

附录A数学基础与记号
参考文献
索引

《人工智能：计算agent基础》

精彩短评

- 1、 agent算法探讨，条理清晰，简单有趣
- 2、 datalog的部分感觉没什么用

《人工智能：计算agent基础》

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.tushu000.com