

<<人工智能>>

图书基本信息

书名：<<人工智能>>

13位ISBN编号：9787111384557

10位ISBN编号：7111384555

出版时间：2012-8

出版时间：机械工业出版社

作者：尼格尼维斯基

页数：320

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

Michael Negnevitsky所著的《人工智能智能系统指南（原书第3版）》是一本很好的人工智能入门书籍，内容丰富、浅显易懂。作者根据自己多年的教学、实践经验，并结合实际代码、图示、案例等讲解了人工智能的基本知识。

全书共分10章，主要内容包括：基于规则的专家系统、不确定性管理技术、模糊专家系统、基于框架的专家系统、人工神经网络、进化计算、混合智能系统、知识工程、数据挖掘等。另外，本书还提供了一个人工智能相关术语表和包含商业化的人工智能工具的附录。

《人工智能智能系统指南（原书第3版）》既可以作为计算机科学相关专业本科生的入门教材，也可以作为非计算机专业读者的自学参考书。

## 作者简介

澳大利亚塔斯马尼亚大学电气工程和计算机科学系教授。

他的许多研究课题都涉及人工智能和软计算。

他一直致力于电气工程、过程控制和环境工程中智能系统的开发和应用，发表了300多篇论文，著有2本专著，并获得了4项发明专利。

## &lt;&lt;人工智能&gt;&gt;

## 书籍目录

译者序

第3版前言

第1版前言

本书概要

致谢

第1章 基于知识的智能系统概述

1.1 智能机

1.2 人工智能的发展历史，从“黑暗时代”到基于知识的系统

1.2.1 “黑暗时代”，人工智能的诞生（1943年~1956年）

1.2.2 人工智能的上升期，远大目标积极实现的年代（1956年~20世纪60年代晚期）

1.2.3 没有履行的诺言，来自现实的冲击（20世纪60年代晚期~20世纪70年代早期）

1.2.4 专家系统技术，成功的关键因素（20世纪70年代早期~20世纪80年代中期）

1.2.5 如何使机器学习，神经网络的重生（20世纪80年代中期至今）

1.2.6 进化计算，在尝试中学习（20世纪70年代早期至今）

1.2.7 知识工程的新纪元，文字计算（20世纪80年代后期至今）

1.3 小结

复习题

参考文献

第2章 基于规则的专家系统

2.1 知识概述

2.2 知识表达技术——规则

2.3 专家系统研发团队的主要参与者

2.4 基于规则的专家系统的结构

2.5 专家系统的基本特征

2.6 前向链接和后向链接推理技术

2.6.1 前向链接

2.6.2 后向链接

2.7 MEDIA ADVISOR：基于规则的专家系统实例

2.8 冲突消解

2.9 基于规则的专家系统的优点和缺点

2.10 小结

复习题

参考文献

第3章 基于规则的专家系统中的不确定性管理

3.1 不确定性简介

3.2 概率论基本知识

3.3 贝叶斯推理

3.4 FORECAST：论据累积的贝叶斯方法

3.5 贝叶斯方法的偏差

3.6 确信因子理论和基于论据的推理

3.7 FORECAST：确信因子的应用

3.8 贝叶斯推理和确信因子的对比

3.9 小结

复习题

参考文献

## &lt;&lt;人工智能&gt;&gt;

## 第4章 模糊专家系统

- 4.1 概述
- 4.2 模糊集
- 4.3 语言变量和模糊限制语
- 4.4 模糊集的操作
- 4.5 模糊规则
- 4.6 模糊推理
  - 4.6.1 Mamdani-Style 推理
  - 4.6.2 Sugeno-Style推理
- 4.7 建立模糊专家系统
- 4.8 小结
- 复习题
- 参考文献
- 参考书目

## 第5章 基于框架的专家系统

- 5.1 框架简介
- 5.2 知识表达技术——框架
- 5.3 基于框架的系统中的继承
- 5.4 方法和守护程序
- 5.5 框架和规则的交互
- 5.6 基于框架的专家系统实例：Buy Smart
- 5.7 小结
- 复习题
- 参考文献
- 参考书目

## 第6章 人工神经网络

- 6.1 人脑工作机制简介
- 6.2 作为简单计算元素的神经元
- 6.3 感知器
- 6.4 多层神经网络
- 6.5 多层神经网络的加速学习
- 6.6 hopfield网络
- 6.7 双向联想记忆
- 6.8 自组织神经网络
  - 6.8.1 hebbian学习
  - 6.8.2 竞争学习
- 6.9 小结
- 复习题
- 参考文献

## 第7章 进化计算

- 7.1 进化是智能的吗
- 7.2 模拟自然进化
- 7.3 遗传算法
- 7.4 遗传算法为什么可行
- 7.5 案例研究：用遗传算法来维护调度
- 7.6 进化策略
- 7.7 遗传编程

## &lt;&lt;人工智能&gt;&gt;

7.8 小结

复习题

参考文献

参考书目

第8章 混合智能系统

8.1 概述

8.2 神经专家系统

8.3 神经-模糊系统

8.4 ANFIS

8.5 进化神经网络

8.6 模糊进化系统

8.7 小结

复习题

参考文献

第9章 知识工程

9.1 知识工程简介

9.1.1 问题评估

9.1.2 数据和知识获取

9.1.3 原型系统开发

9.1.4 完整系统开发

9.1.5 系统评价和修订

9.1.6 系统集成和维护

9.2 专家系统可以解决的问题

9.3 模糊专家系统可以解决的问题

9.4 神经网络可以解决的问题

9.5 遗传算法可以解决的问题

9.6 混合智能系统可以解决的问题

9.7 小结

复习题

参考文献

第10章 数据挖掘和知识发现

10.1 数据挖掘简介

10.2 统计方法和数据可视化

10.3 主成分分析

10.4 关系数据库和数据库查询

10.5 数据仓库和多维数据分析

10.6 决策树

10.7 关联规则和购物篮分析

10.8 小结

复习题

参考文献

术语表

附录 人工智能工具和经销商

索引

## 章节摘录

版权页：插图：4.8小结 本章介绍了模糊逻辑并探讨了其背后的哲学思想，介绍了模糊集的概念以及如何在计算机中表示模糊集，并检查了模糊集的操作。

我们还定义了语言变量和模糊限制语，随后介绍了模糊规则并解释了经典规则和模糊规则的区别。

本章主要研究了两种模糊推理技术——Mamdani和Sugeno，并给出了它们的适用情况。

最后介绍开发模糊专家系统的步骤，并详细说明了建立和调整模糊系统的实际步骤。

本章的主要内容有：模糊逻辑是描述模糊的逻辑。

模糊逻辑试图对人类的语言、决策和常识建模，这样会促使出现更加智能化的机器。

模糊逻辑是在20世纪20年代由Jan Lukasiewicz提出的，在20世纪30年代由Max Black进行了仔细的研究，并在20世纪60年代由Lotfi Zadeh重新发现，并扩展至数学逻辑的正式系统中。

模糊逻辑是基于隶属度的知识表达的数学原理的集合，而不是基于经典二值逻辑中的清晰的隶属关系

和二值的布尔逻辑不同，模糊逻辑是多值的。

模糊集是有模糊边界的集合，例如，对于男性身高而言的shoa、average或tall。

为了在计算机中表达模糊集，我们用函数来表示集合，并将集合中的元素映射到隶属度。

模糊专家系统中经典的隶属函数是三角函数和梯形函数。

语言变量用来描述有含糊或模糊取值的术语或概念。

这些值用模糊集表示。

模糊限制语是模糊集的限定词，用来更改模糊集的形状。

模糊限制语包含very、some.what、quite、more or less及slightly这样的副词。

模糊限制语执行数学集中的操作来减少模糊元素的隶属度（例如，very tall men），或通过增加隶属度来扩展（例如，more or lesstall men，即有点高的男人）。

通过增加隶属度在0.5以上的值来加强，或减少隶属度在0.5以下的值来减弱（例如，indeed tall men）。

模糊集之间可以相互作用。

这些关系称为操作。

模糊集间的主要操作有：补、包含、交和并。

模糊规则用来获取人类的知识。

模糊规则是以下形式的条件语句：其中，x和y是语言变量，A和B是模糊集决定的语言值。

模糊推理是用模糊集理论将给定的输入映射到输出的过程。

模糊推理包含4个步骤：输入变量模糊化、评估规则、聚合规则的输出以及逆模糊化。

编辑推荐

《人工智能:智能系统指南(原书第3版)》既可以作为计算机科学相关专业本科生的入门教材,也可以作为非计算机专业读者的自学参考书。



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>