

## <<人工智能技术及应用>>

### 图书基本信息

书名：<<人工智能技术及应用>>

13位ISBN编号：9787511412683

10位ISBN编号：7511412688

出版时间：2012-1

出版时间：中国石化出版社有限公司

作者：张清华

页数：127

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>

## <<人工智能技术及应用>>

### 内容概要

本书共分为六章，主要内容包括：绪论；模糊逻辑和专家系统；人工神经网络；遗传算法；人工免疫系统；人工智能的研究现状和发展趋势。

## &lt;&lt;人工智能技术及应用&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 绪论

- 1.1 人工智能的发展过程
  - 1.1.1 萌芽期(1956年以前)
  - 1.1.2 形成时期(1956—1961年)
  - 1.1.3 发展时期(1961年以后)
  - 1.1.4 人工智能的研究热点与展望
- 1.2 人工智能研究的内容
  - 1.2.1 知识表示
  - 1.2.2 自动推理
  - 1.2.3 机器学习
- 1.3 人工智能研究的意义和目标
  - 1.3.1 人工智能研究的意义
  - 1.3.2 人工智能研究的目标
- 1.4 智能化信息技术在石油化工行业的应用
  - 1.4.1 石油化工行业的信息化
  - 1.4.2 智能化信息技术在石油化工行业的应用

## 第2章 模糊逻辑和专家系统

- 2.1 模糊数学基础
  - 2.1.1 模糊集合
  - 2.1.2 模糊关系
  - 2.1.3 模糊推理
- 2.2 模糊控制器结构及原理
  - 2.2.1 模糊控制器的结构
  - 2.2.2 模糊控制器的设计
  - 2.2.3 模糊控制器的特点
- 2.3 基于规则推理的专家系统
  - 2.3.1 专家系统的定义与分类
  - 2.3.2 专家系统的结构
  - 2.3.3 基于规则推理的专家系统
- 2.4 应用实例
  - 2.4.1 电气传动系统：直流调速系统的模糊控制器设计
  - 2.4.2 DCS故障诊断专家系统

## 参考文献

## 第3章 人工神经网络

- 3.1 人工神经网络的基本概念
  - 3.1.1 人工神经网络简介
  - 3.1.2 生物神经元模型
  - 3.1.3 人工神经网络的模型
  - 3.1.4 人工神经网络的分类
  - 3.1.5 神经网络的学习方式
- 3.2 BP人工神经网络结构及学习
  - 3.2.1 BP人工神经网络结构
  - 3.2.2 BP人工神经网络学习法
- 3.3 常用人工神经网络简介
  - 3.3.1 径向基函数(RBF)网络

## <<人工智能技术及应用>>

### 3.3.2 Hopfield网络

### 3.4 人工神经网络在石化行业中的应用实例

#### 3.4.1 BP学习算法的改进

#### 3.4.2 神经网络在石油化工过程故障诊断中的应用

#### 参考文献

## 第4章 遗传算法

### 4.1 遗传算法的基本原理

#### 4.1.1 遗传算法的相关知识

#### 4.1.2 遗传算法的基本思想和一般结构

### 4.2 遗传算法的应用技术基础

#### 4.2.1 选用遗传算法的原因

#### 4.2.2 遗传算法的应用性能评价

#### 4.2.3 遗传算法的具体实现方法

### 4.3 几种重要的改进遗传算法

#### 4.3.1 小生境技术遗传算法

#### 4.3.2 混合遗传算法

#### 4.3.3 并行遗传算法

### 4.4 遗传算法的应用实例

#### 4.4.1 遗传算法在石化企业生产调度中的应用

#### 4.4.2 遗传算法在石化多效并流蒸发器设计中的应用

### 4.5 多变异拟子基因共同进化算法(3MGcA)

#### 参考文献

## 第5章 人工免疫系统

### 5.1 人工免疫系统的基本概念

#### 5.1.1 生物免疫系统

#### 5.1.2 人工免疫系统的仿生机理

### 5.2 阴性选择算法

#### 5.2.1 人工免疫算法的基本思想和一般结构

#### 5.2.2 阴性选择算法

### 5.3 人工免疫系统应用实例1——故障检测

#### 5.3.1 应用背景和问题的提出

#### 5.3.2 振动诊断系统设计

#### 5.3.3 故障诊断策略

### 5.4 人工免疫系统应用实例2——计算机病毒检测

#### 5.4.1 应用背景和问题的提出

#### 5.4.2 检测数据的选取

#### 5.4.3 基于人工免疫算法的计算机病毒检测模型

#### 5.4.4 病毒检测系统的工作流程

#### 5.4.5 实验结果分析

#### 参考文献

## 第6章 人工智能的研究现状和发展趋势

### 6.1 人工智能技术的研究现状及展望

#### 6.1.1 模糊控制技术研究现状及展望

#### 6.1.2 神经网络技术研究现状及展望

#### 6.1.3 遗传算法研究现状及展望

#### 6.1.4 免疫算法研究现状及展望

### 6.2 人工智能技术在石化工业应用的现状

## <<人工智能技术及应用>>

6.2.1 数据采集、处理、软测量技术

6.2.2 石油化工复杂生产过程建模

6.2.3 故障诊断

6.2.4 优化控制

参考文献

## <<人工智能技术及应用>>

### 编辑推荐

《人工智能技术及应用(普通高等教育十二五规划教材)》由张清华主编,本书在总结编者多年的教学及科研经验的基础上编写完成,充分考虑到人工智能这门课程的教学及先修课程的特点,组织部分高校中多年从事人工智能研究和应用的老师,通力合作,力求编写出实践特色突出、适合人工智能学习及应用的教材。

本书通过精心组织和安排,共六章内容:第1章为绪论,第2章为模糊逻辑和专家系统,第3章为人工神经网络,第4章为遗传算法,第5章为人工免疫系统,第6章为人工智能的研究现状和发展趋势。每章前面都有知识结构,目标要求,并依据教学特点精心编排,方便读者根据自己的需要进行选择;每章后面都有小结,并给出了习题,帮助读者巩固本章所学知识。本书作为高等学校IT类专业的教材,内容丰富,通俗易懂,便于自学。

<<人工智能技术及应用>>

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>