

<<现代智能仿生算法及其应用>>

图书基本信息

书名：<<现代智能仿生算法及其应用>>

13位ISBN编号：9787030301604

10位ISBN编号：7030301609

出版时间：2011-2

出版时间：科学出版社

作者：高玮，尹志喜 著

页数：240

字数：302000

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>

## <<现代智能仿生算法及其应用>>

### 内容概要

本书从仿生学的角度出发，研究了智能科学的发展方向，全面系统地提出了智能仿生算法的概念及其研究内容，详细介绍了目前常用的几种主要智能仿生算法，主要介绍了作者近年来在智能仿生算法及其应用方面的一些研究成果。

其内容包括改进的多种进化神经网络及其在预测及拟合方面的应用；改进的快速遗传算法及进化规划；相遇蚁群算法、奖惩蚁群算法、免疫连续蚁群算法、筛选蚁群算法以及它们在滑坡工程、复杂TSP等问题上的应用；另外，还介绍了免疫遗传算法、免疫进化规划等。

为了内容的系统全面性，最后简单介绍几个新近发展的新算法，即模拟鱼群行为的鱼群算法、模拟人口迁移的迁移算法、模拟蜂群行为的蜂群算法等。

本书可供从事计算机科学、计算智能、人工智能等专业的研究人员参考，也可作为研究智能仿生算法及应用的科技人员的参考书和研究生教材。

# <<现代智能仿生算法及其应用>>

## 书籍目录

### 1 绪论

- 1.1 智能科学及其内容
- 1.2 智能仿生算法及其内容

参考文献

### 2 人工神经网络

- 2.1 人工神经网络的生物基础
- 2.2 人工神经网络的发展
- 2.3 人工神经网络的基本模型及其算法
- 2.4 BP网络及其改进
- 2.5 人工神经网络在非线性时序预测中的应用研究

参考文献

### 3 进化算法

- 3.1 进化算法的生物基础
- 3.2 进化算法的分类
- 3.3 遗传算法
- 3.4 进化规划
- 3.5 进化策略及遗传规划
- 3.6 进化算法的设计

参考文献

附录A 用于无约束优化的典型测试函数

附录B 用于约束优化的典型测试函数

### 4 进化神经网络

- 4.1 进化神经网络的生物基础
- 4.2 进化神经网络的基本模型
- 4.3 进化神经网络算法
- 4.4 进化神经网络的应用

参考文献

### 5 蚁群算法

- 5.1 蚁群算法的生物基础
- 5.2 蚁群算法的基本模型
- 5.3 蚁群算法的改进研究
- 5.4 改进蚁群算法的应用
- 5.5 蚁群算法的其他模型及其应用
- 5.6 蚁群算法的典型应用
- 5.7 蚁群算法的比较研究

参考文献

### 6 粒子群优化算法

- 6.1 引言
- 6.2 生物学背景：人工生命
- 6.3 算法介绍
- 6.4 粒子群优化算法的参数设置
- 6.5 遗传算法和粒子群优化算法的比较
- 6.6 粒子群优化算法和人工神经网络的融合
- 6.7 粒子群优化算法的应用
- 6.8 粒子群优化算法的发展

<<现代智能仿生算法及其应用>>

- .....
- 7 免疫算法
  - 8 细胞自动机
  - 9 智能仿生算法的新进展

## <<现代智能仿生算法及其应用>>

### 章节摘录

版权页：插图：什么是智能（intelligence）？

牛津大词典认为智能是“观察、学习、理解和认识的能力”；韦氏大词典又认为智能是“理解和各种适应性行为的能力”；认知心理学定义，智能是指人等生命体感知、认识客观世界，并运用知识解决问题的综合能力。

而智能的工程定义是系统能把自己的行为适应于满足其在一个环境范围内的目标。

由此概念可见，智能是生命活动的结果。

然而，使机器具有智能是人类一个古老的追求。

随着电子计算机的出现，人们已部分实现了这个目标。

机器智能是使机器具有智能，即上述智能的概念中的主体由生命体换成机器，它是目前信息科学界、计算机科学界的一大主题。

目前，机器智能研究分成三个学派，即符号主义学派、仿生学派及行为主义学派。

其中仿生学派是以前连接主义学派的扩展，该学派认为机器智能主要源于仿生学，即大自然是人类最好的老师。

目前该学派已成为机器智能研究的重要思想，得到了蓬勃发展。

因此，现代科学技术意义上的智能已不仅是生命体特有的现象，智能的范围在不断扩展。

在现代智能科学中，生命所具有的生物智能（biological intelligence, BI）仅是其中一部分。

## <<现代智能仿生算法及其应用>>

### 编辑推荐

《现代智能仿生算法及其应用》由科学出版社出版。

<<现代智能仿生算法及其应用>>

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>