

<<人工鱼群算法及其应用>>

图书基本信息

书名：<<人工鱼群算法及其应用>>

13位ISBN编号：9787030324337

10位ISBN编号：7030324331

出版时间：2012-1

出版时间：科学出版社

作者：江铭炎 等著

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>

<<人工鱼群算法及其应用>>

内容概要

本书系统地描述了鱼群算法的理论、流程结构、发展改进、参量设置和实现技术及其应用实例，着重强调算法的改进及应用，各种混合算法的性能及与其他群智能优化算法性能的比较，并给出了实现有关应用实例的Matlab程序设计完整源代码，为读者进一步深入学习、理解和掌握鱼群算法提供了方便。

本书适合作为智能优化相关专业的高年级本科生和研究生教材，特别适合作为鱼群算法入门教材以满足算法初学者了解和学习算法的基本要求，也可作为信息、通信、电气、控制、管理等工程专业的科技人员研究和学习的参考书和工具书。

<<人工鱼群算法及其应用>>

作者简介

江铭炎(1964-), 男, 江苏苏州人, 博士, 山东大学教授, 博士生导师, 山东大学信息科学与工程学院副院长, 山东省重点学科“信号与信息处理”学术带头人。

在国内外核心期刊和重要国际学术会议上发表论文150余篇, 出版著作四部, 主持国家自然科学基金一项, 山东省自然科学基金两项, 参与国家、省部级及企业项目多项。

主要研究方向: 软计算、信号与图像处理、4G通信关键技术、计算机网络、生物信息与海量数据挖掘。

袁东风(1958-), 男, 山东济南人, 博士, 山东大学教授, 博士生导师, 山东大学信息科学与工程学院院长, 山东大学“信息与通信工程”一级学科博士点学术带头人, 山东省“通信与信息系统”省级强化建设重点学科学术带头人, 山东省“宽带无线通信技术”省级重点实验室学术带头人。

主持和完成国家自然科学基金三项, 山东省自然科学基金两项, 国家和省部级重点横项项目多项。

山东省有突出贡献的中青年专家, 享受国务院政府特殊津贴。

在国内外著名期刊和IEEE组织的国际会议上发表学术论文260余篇, 出版著作四部。

主要研究方向: 通信理论与抗干扰技术、跨层设计、认知无线网络等。

<<人工鱼群算法及其应用>>

书籍目录

- 《智能科学技术著作丛书》序
- 前言
- 第1章 绪论
 - 1.1 优化问题
 - 1.1.1 优化的概念与数学模型
 - 1.1.2 优化问题与方法的分类
 - 1.1.3 优化问题的复杂性
 - 1.2 优化算法发展状况
 - 1.3 群智能优化算法概况
 - 1.4 几种群智能优化算法简介
 - 1.4.1 标准遗传算法
 - 1.4.2 粒子群算法
 - 1.4.3 蚁群算法
 - 1.5 人工鱼群算法研究与应用概述
 - 1.5.1 鱼群算法的提出与改进
 - 1.5.2 鱼群算法与其他算法的融合
 - 1.5.3 人工鱼群算法在多领域中的应用
 - 1.5.4 人工鱼群算法总结
 - 1.6 群智能优化算法的发展展望
 - 1.7 本章小结
- 参考文献
- 第2章 基本人工鱼群算法
 - 2.1 引言
 - 2.2 鱼群模式概论
 - 2.2.1 鱼群模式的提出
 - 2.2.2 人工鱼的结构模型
 - 2.3 人工鱼的四种基本行为算法描述
 - 2.4 人工鱼群算法的寻优原理
 - 2.5 仿真实验及参数设置性能
 - 2.5.1 仿真实验
 - 2.5.2 人工鱼群算法的收敛基础
 - 2.5.3 各种参数对收敛性能的影响分析
 - 2.6 拥挤度因子对优化的影响
 - 2.6.1 拥挤度因子的定义
 - 2.6.2 拥挤度因子的作用机理
 - 2.6.3 仿真实验
 - 2.6.4 分析和结论
 - 2.7 距离对人工鱼群算法收敛性能的影响
 - 2.7.1 人工鱼移动策略的改进
 - 2.7.2 常用距离介绍
 - 2.7.3 仿真实验
 - 2.7.4 分析和结论
 - 2.8 Matlab程序设计
 - 2.8.1 第2.5节实例程序设计
 - 2.8.2 第2.7节实例程序设计

<<人工鱼群算法及其应用>>

2.9 本章小结

参考文献

第3章 人工鱼群算法的分析与改进

3.1 人工鱼群算法全局收敛的基础

3.2 人工鱼群算法收敛性分析

3.2.1 简单随机搜索

3.2.2 全局收敛性

3.3 鱼群算法参数对优化结果的影响分析

3.4 需要改进鱼群算法的原因

3.4.1 自适应步长

3.4.2 公告牌的引入

3.4.3 生存竞争机制的提出

3.4.4 其他一些改进思路

3.5 自适应视野和步长的人工鱼群算法

3.5.1 人工鱼群算法的改进

3.5.2 自适应视野和步长的实现

3.5.3 改进后人工鱼群算法的特点

3.5.4 参数对优化的影响

3.6 仿真实验

3.7 全局人工鱼群算法

.....

第4章 混合鱼群算法

第5章 人工鱼群算法在函数优化中的应用

第6章 人工鱼群算法应用

第7章 人工鱼群处菱在通信领域中的应用

附录

<<人工鱼群算法及其应用>>

章节摘录

版权页：插图：人们做任何一件事，不论是分析问题，还是进行综合、做出决策，都要用一种标准来衡量一下是否达到了最优。

在科学实验、生产技术改进、工程设计以及生产计划管理、社会经济问题中，人们总倾向于采取某种措施，以便在有限的资源条件下或规定的约束条件下得到最满意的效果，这就引出了优化问题。

优化是指在合理的时间范围内为一个优化问题寻找最优可行解的过程，其中优化问题的可行解之间是可以进行量化比较的。

所谓优化问题，就是在满足一定的约束条件下，寻找一组参数值，以使系统（或函数）的某些最优性度量得到满足，使系统的某些性能指标达到最大或最小。

优化问题的应用涉及工业、社会、经济、管理等各个领域，其重要性是不言而喻的。

寻求问题最优可行解过程的第一步是要对问题进行描述和建立问题的数学模型，即利用数学方程式和不等式来描述说明所求的优化问题，其中包括目标函数和约束条件，而识别目标、确定目标函数的数学表达形式尤为关键。

优化问题根据目标函数、约束函数的性质以及优化变量的取值等可以分成多种类型，每一种类型的优化问题根据性质的不同都有其特定的求解方法。

<<人工鱼群算法及其应用>>

编辑推荐

《人工鱼群算法及其应用》为智能科学技术著作丛书之一。

<<人工鱼群算法及其应用>>

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>