

## <<蚁群算法及其应用>>

### 图书基本信息

书名：<<蚁群算法及其应用>>

13位ISBN编号：9787560320601

10位ISBN编号：7560320600

出版时间：2004-9

出版时间：哈工大出版社

作者：李士勇

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>

## <<蚁群算法及其应用>>

### 内容概要

蚁群算法是意大利学者Dorigo等人于1991年创立的，是继神经网络、遗传算法、免疫算法之后的又一种新兴的启发式搜索算法。

蚂蚁群体是一种社会性昆虫，它们有组织、有分工，还有通讯系统，它们相互协作，能完成从蚁穴到食物源寻找最短路径的复杂任务。

模拟蚂蚁群体智能的人工蚁群算法具有分布计算、信息正反馈和启发式搜索的特点，不仅在求解组合优化问题中获得广泛应用，而且也用于连续时间系统的优化。

本书是国内首部蚁群算法的专著，系统地阐述蚁群算法的基本原理、基本蚁群算法及改进算法，蚁群算法与遗传、免疫算法的融合，自适应蚁群算法，并行蚁群算法，蚁群算法的收敛性与理论模型及其在优化问题中的应用。

本书可供人工智能、计算机科学、信息科学、控制工程、管理工程、交通工程、网络工程、智能优化算法及智能化等领域的广大师生和科技人员学习及参考。

## <<蚁群算法及其应用>>

### 作者简介

李士勇，哈尔滨工业大学教授，博士生导师。1967年毕业于哈尔滨工业大学，1983年获工学硕士学位。1992年至1993年在日本千叶工业大学从事模糊控制、神经网络和智能控制研究工作。黑龙江省优秀专家，国家模糊控制技术生产力促进中心专家，中国自动化学会智能自动化专业委员会委员，《计算机测量与控制》杂志编委。获国家级奖2项，省、部级奖6项，发表论文80余篇，编著教材与专著4部，《模糊控制·神经控制和智能控制论》荣获全国优秀科技图书奖，并跻身于十大领域中国论文被引频次最高的前50部专著与译著排行榜。

目前主要从事模糊控制、神经控制、智能控制、智能优化算法、非线性科学与复杂系统理论及其应用的研究与教学工作。

## &lt;&lt;蚁群算法及其应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论	1.1 蚂蚁的基本习性	1.1.1 蚂蚁的信息系统	1.1.2 蚁群社会的遗传与进化
	1.2 蚁群觅食行为与觅食策略	1.2.1 蚂蚁的觅食行为	1.2.2 蚂蚁的觅食策略
群算法的基本思想	1.3.1 人工蚁与真实蚂蚁的异同	1.3.2 人工蚁群算法的实现过程	1.4 蚁群优化算法的意义及应用
	1.4.1 蚁群优化算法的意义	1.4.2 蚁群算法的应用	1.5 蚁群算法的展望
第2章 蚂蚁系统——蚁群算法的原型	2.1 蚂蚁系统模型的建立	2.2 蚁量系统和蚁密系统的模型	2.3 蚁周系统模型
第3章 改进的蚁群优化算法	3.1 带精英策略的蚂蚁系统	3.2 基于优化排序的蚂蚁系统	3.3 蚁群系统
	3.3.1 蚁群系统状态转移规则	3.3.2 蚁群系统全局更新规则	3.3.3 蚁群系统局部更新规则
	3.3.4 候选集合策略	3.4 最大—最小蚂蚁系统	3.4.1 信息素轨迹更新
	3.4.2 信息素轨迹的限制	3.4.3 信息素轨迹的初始化	3.4.4 信息素轨迹的平滑化
	3.5 最优—最差蚂蚁系统	3.5.1 最优—最差蚂蚁系统的基本思想	3.5.2 最优—最差蚂蚁系统的工作过程
第4章 蚁群优化算法的仿真研究	4.1 蚂蚁系统三类模型的仿真研究	4.1.1 三类模型性能的比较	4.2.2 基于统计的参数优化
	4.2 基于蚁群系统模型的仿真研究	4.2.1 局部优化算法的有效性	4.2.2 蚁群系统与其他启发算法的比较
	4.3 最大—最小蚂蚁系统的仿真研究	4.3.1 信息素轨迹初始化研究	4.3.2 信息素轨迹量下限的作用
	4.3.3 蚁群算法的对比	4.4 最优—最差蚂蚁系统的仿真研究	4.4.1 参数的设置
	4.4.2 几种改进的蚁群算法比较	第5章 蚁群算法与遗传、模拟退火算法的对比	5.1 遗传算法
	5.1.1 遗传算法与自然选择	5.1.2 遗传算法的基本步骤	5.1.3 旅行商问题的遗传算法实现
	5.2 模拟退火算法	5.2.1 物理退火过程和Metropolis准则	5.2.2 模拟退火法的基本原理
	5.3 蚁群算法与遗传算法、模拟退火算法的比较	5.3.1 三种算法的优化质量比较	5.3.2 三种算法收敛速度比较
	5.3.3 三种算法的特点与比较分析	第6章 蚁群算法与遗传、免疫算法的融合	6.1 遗传算法与蚂蚁算法融合的GAAA算法
	6.1.1 遗传算法与蚂蚁算法融合的基本思想	.....	第7章 自适应蚁群算法
第8章 并行蚁群算法	第9章 蚁群算法的收敛性与蚁群行为模型	第10章 蚁群算法在优化问题中的应用	附录参考文献

<<蚁群算法及其应用>>

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>