

研究、探讨

一种保持PSO与GA独立性的混合优化算法

赵欣, 叶庆卫, 周宇

宁波大学 多媒体通信教育部工程技术研究中心, 浙江 宁波 315211

收稿日期 2008-5-20 修回日期 2008-8-22 网络版发布日期 2009-9-15 接受日期

摘要 提出了一种基于粒子群和遗传算法的新混合算法。该算法首先将样本集分为N组, 每一组分别进行不同参数的粒子群或遗传运算, 在每一步的迭代中选取了粒子群算法和遗传算法的最优值作为全局最优, 使每一步的迭代都优于单一的PSO和GA算法, 进而提高了算法整体的性能。与其他混合最优化算法不同的是, 该算法没有破坏粒子群和遗传算法的独立性, 而是仅通过全局最优样本把两个算法结合在一起。在经典测试函数的仿真实验中, 新算法表现了更好的寻优性能及寻优稳定性。

关键词 [粒子群](#) [遗传算法](#) [函数优化](#) [混合算法](#)

分类号 [TP18](#)

Hybrid optimization algorithm maintaining independence of PSO and GA

ZHAO Xin, YE Qing-wei, ZHOU Yu

Ministry of Education Multimedia Communications Eng. Tech. Research Center, Ningbo University, Ningbo, Zhejiang 315211, China

Abstract

The paper proposes a new optimization hybrid algorithm based on PSO and GA. It divides the samples into group N, and then each group operates by PSO or GA of different parameters. It selects the optimaler number as a global optimum at every circulation, which makes its result be better than both PSO and GA, then improves the overall performance of the algorithm. Compared with other hybrid optimization algorithm, it does not undermine the independence of PSO and GA, but combines the two algorithm by the global optimums only. The experimental results show this approach has shown better convergence and stability.

Key words [particle swarm](#) [genetic algorithm](#) [optimization](#) [hybrid algorithm](#)

DOI: 10.3778/j.issn.1002-8331.2009.26.015

通讯作者 赵欣 huanhuan-aa@163.com

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(613KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“粒子群”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [赵欣](#)
- [叶庆卫](#)
- [周宇](#)