

论文

基于文化算法和改进差分进化算法的混合算法

黄福令<sup>1</sup>,高慧敏<sup>2</sup>

- 1. 太原科技大学
- 2. 太原科技大学 系统仿真与计算机应用研究所

摘要:

改进差分进化算法不能有效利用进化过程中的知识,传统文化算法进化后期收敛速度较慢。针对这些问题提出一种基于文化算法和改进差分进化算法的混合算法,并将这一算法应用于约束求解问题。对基准函数和丁烯烷化生产调度问题进行仿真,结果表明该混合算法具有较好的实用性和稳健性,在寻优效率和优化结果方面都优于与之比较的算法,并降低了计算量。

关键词: 文化算法 差分进化算法 信念空间 约束优化 cultural algorithm differential evolution belief space constrained optimization

Hybrid algorithm based on cultural algorithm and modified differential evolution algorithm

Abstract:

Modified differential evolution algorithm can not make effective use of knowledge about evolutionary information, and traditional cultural algorithm converge slowly because only mutation operation is adopted in population space. To solve these problems, a new hybrid optimization algorithm was proposed based on cultural algorithm and modified differential evolution algorithm. It was applied to constraint solving. Simulation tests were performed based on benchmark functions and the production scheduling problem of butene alkylation. The results indicate that the proposed algorithm is practicable and effective. Compared with other algorithms, it is superior in optimizing efficiency and results, and reduces the computational cost.

Keywords:

收稿日期 2008-12-01 修回日期 2009-01-14 网络版发布日期 2009-06-09

DOI:

基金项目:

省部级基金

通讯作者: 黄福令

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

- 1. 刘伟 刘海林 .基于外点法的混合遗传算法求解约束优化问题[J]. 计算机应用, 2007,27(1): 216-218
- 2. 刘纯青 杨莘元 张颖 .基于文化算法的聚类分析[J]. 计算机应用, 2006,26(12): 2953-2955
- 3. 马艳 须文波 孙俊 刘阳 .用并行化的QPSO解决有约束的优化问题[J]. 计算机应用, 2006,26(9): 2047-2050
- 4. 周宇恒 王允建.基于小生境的开放式遗传算法[J]. 计算机应用, 2007,27(4): 960-962
- 5. 芦进 肖人彬 李婷婷.面向工程约束优化的自适应分工微粒群算法[J]. 计算机应用, 2007,(12): 2888-2891

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(567KB)
- [HTML全文]
- 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
- 引用本文
- Email Alert
- 文章反馈
- 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- 文化算法
- 差分进化算法
- 信念空间
- 约束优化
- cultural algorithm
- differential evolution
- belief space
- constrained optimization

本文作者相关文章

- 黄福令
- 高慧敏

PubMed

- Article by Huang,F.L
- Article by Gao,H.M

文章评论 (请注意: 本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容! 评论内容不代表本站观点.)

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text"/> 9054