

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

博士论文

带基向量种群的改进差分进化算法

姜立强^{1,2}, 强洪夫¹

(1. 第二炮兵工程大学发射与动力工程系, 西安 710025; 2. 中国人民解放军96115部队, 吉林 通化 134008)

摘要: 在基向量随机选择中, 差分进化算法的收敛速度较慢。为此, 提出一种改进的差分进化算法。从当前种群中选择一定数量个体组成基向量种群, 在进行变异操作时, 从该基向量种群中选择个体作为基向量。使用标准测试函数对算法进行验证, 结果表明, 该算法能缩小基向量选择范围, 减少迭代次数。

关键词: 差分进化算法 收敛速度 基向量 变异操作

Modified Differential Evolution Algorithm with Base Vector Group

JIANG Li-qiang^{1,2}, QIANG Hong-fu¹

(1. Department of Launching and Power Engineering, The Second Artillery Engineering University, Xi'an 710025, China; 2. 96115 Troops of PLA, Tonghua 134008, China)

Abstract: In base vector randomly selection, the convergence speed of Differential Evolution(DE) algorithm is low. In order to solve this problem, a Modified DE(MDE) algorithm is proposed. Some good individuals are chosen to form the base vector group. Base vector is chosen from the base vector group when mutation is operated. Test functions are used to prove the new algorithm. Results show that the modified algorithm can reduce the selecting range of base vector and the iteration times for convergence.

Keywords: Differential Evolution(DE) algorithm convergence speed base vector mutation operation

收稿日期 2011-07-07 修回日期 网络版发布日期 2012-02-05

DOI: 10.3969/j.issn.1000-3428.2012.03.004

基金项目:



国家“973”计划基金资助项目(973-61338)

通讯作者:

作者简介: 姜立强(1979—), 男, 博士后, 主研方向: 智能优化与控制; 强洪夫, 教授、博士生导师

通讯作者E-mail: flyjianglq@163.com

参考文献:

- [1] Rainer S.[J].Kenneth P. Differential Evolution——A Simple and Efficient Adaptive Scheme for Global Optimization over Continuous Spaces[R]. ICSI, Tech. Rep.: TR-95-01.1995, :-

- [2] Ali M M, Törn A. Population Set-based Global Optimization Algorithms: Some Modifications and Numerical Studies[J].Computers and Operations Research.2004, 31(10): 1703-1725 
- [3] Liu Junhong, Lampinen J. A Fuzzy Adaptive Differential Evolution Algorithm[J].Soft

扩展功能

本文信息

▶ Supporting info

▶ [PDF\(287KB\)](#)

▶ [\[HTML\] 下载](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [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

▶ [差分进化算法](#)

▶ [收敛速度](#)

▶ [基向量](#)

▶ [变异操作](#)

本文作者相关文章



▶ [姜立强](#)

▶ [强洪夫](#)

PubMed

▶ [Article by Jiang, L. J.](#)

▶ [Article by Jiang, H. F.](#)

- [5] Anyong Q. Dynamic Differential Evolution Strategy and Applications in Electromagnetic Inverse Scattering Problems[J].IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing.2006, 44(1): 116-125 
- [6] Efrén M M, Jesus V R, Carlos A C C. Modified Differential Evolution for Constrained Optimization[EB/OL]. (2010-11-21). <http://www.mendeley.com/research/modified-differential-evolutionfor-constrained-optimization/>.
- [9] 赵光权, 彭喜元, 孙 宁. 带局部增强算子的微分进化改进算法[J].电子学报.2007, 35(5): 849-853 
- [10] 刘 洁, 吴亮红, 刘建勋. 基于单纯形算子的混合差分进化算法[J].计算机工程.2009, 35(13): 179-182 [浏览](#)

本刊中的类似文章

- 1. 杨锦, 李肯立, 吴帆.异构分布式系统的负载均衡调度算法[J]. 计算机工程, 2012,38(2): 166-168
- 2. 方贤进, 李龙澍, 钱海.一种基于接种疫苗的克隆选择算法?[J]. 计算机工程, 2011,37(9): 190-192
- 3. 刘炳全, 孙广才.交通网络设计问题的人工鱼群算法[J]. 计算机工程, 2011,37(8): 161-163
- 4. 王鸿斌, 张立毅.基于遗传算法优化神经网络的多用户检测[J]. 计算机工程, 2011,37(7): 207-209
- 5. 曾映兰, 郑金华, 伍军, 罗彪.解决复杂Pareto解集问题的进化算法[J]. 计算机工程, 2011,37(7): 199-200,203
- 6. 邓泽喜, 黄飞丹, 刘晓冀.一种求解数值积分问题的差分进化算法[J]. 计算机工程, 2011,37(20): 206-207
- 7. 尚丽, 崔鸣, 赵志强, 杜吉祥.基于局部特征的非负稀疏编码神经网络模型[J]. 计算机工程, 2011,37(16): 200-201
- 8. 陈伟, 余旭初, 张鹏强, 王鹤.面向端元提取的粒子群优化遗传算法[J]. 计算机工程, 2011,37(16): 188-190
- 9. 李啸辰, 罗赞骞, 智英建, 张玉林.基于启发式算法的混沌支持向量机流量预测[J]. 计算机工程, 2011,37(13): 163-165
- 10. 田东平;.基于Tent混沌序列的粒子群优化算法[J]. 计算机工程, 2010,36(4): 180-182

文章评论

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" value="5148"/>
<input type="text"/>			