

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

## 人工智能及识别技术

### PSO算法在子任务分配中的应用

陈大川<sup>1</sup>, 张荣国<sup>1</sup>, 黄付亮<sup>1</sup>, 刘焜<sup>2</sup>

(1. 太原科技大学计算机科学与技术学院, 太原 030024; 2. 合肥工业大学机械与汽车工程学院, 合肥 230009)

**摘要:** 设计一种双重粒子编码方式, 提出用于求解子任务分配问题的粒子群优化(PSO)算法。采用预约束方法产生初始种群, 根据PSO算法容易陷入局部最优的特点, 引入和声搜索策略加以改进。通过对经典实例的仿真分析, 并与其他算法进行对比, 证明新算法具有较强的寻优能力, 收敛速度较快。

**关键词:** 并行设计 子任务分配 粒子群优化算法 双重编码 和声搜索

### Application of Particle Swarm Optimization Algorithm in Subtask Allocation

CHEN Da-chuan<sup>1</sup>, ZHANG Rong-guo<sup>1</sup>, HUANG Fu-liang<sup>1</sup>, LIU Kun<sup>2</sup>

(1. School of Computer Science and Technology, Taiyuan University of Science and Technology, Taiyuan 030024, China; 2. School of Mechanical and Automotive Engineering, Hefei University of Technology, Hefei 230009, China)

**Abstract:** To solve subtask allocation problem, a Particle Swarm Optimization(PSO) algorithm is proposed by designing a dual coding method. Pre-constraint is used to produce population. A search strategy based on harmony search is brought into PSO algorithm to avoid its defect of easily plunging into the local optimum. Simulation results of the the classical cases and comparison to other algorithms demonstrate the effectiveness of this algorithm.

**Keywords:** concurrent design subtask allocation Particle Swarm Optimization(PSO) algorithm dual coding harmony search

收稿日期 2011-06-15 修回日期 网络版发布日期 2011-12-20

DOI: 10.3969/j.issn.1000-3428.2011.24.061

基金项目:

国家自然科学基金资助项目(50775060)

通讯作者:

**作者简介:** 陈大川(1985—), 男, 硕士研究生, 主研方向: 协同设计; 张荣国, 教授; 黄付亮, 硕士研究生; 刘焜, 教授、博士、博士生导师

通讯作者E-mail: qchenchuan@163.com

#### 扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ [PDF\(307KB\)](#)
- ▶ [\[HTML\] 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

- ▶ [并行设计](#)
- ▶ [子任务分配](#)
- ▶ [粒子群优化算法](#)
- ▶ [双重编码](#)
- ▶ [和声搜索](#)

#### 本文作者相关文章

- ▶ [陈大川](#)
- ▶ [张荣国](#)
- ▶ [黄付亮](#)
- ▶ [刘焜](#)

#### PubMed

- ▶ [Article by Chen, D. C.](#)
- ▶ [Article by Zhang, R. G.](#)
- ▶ [Article by Huang, F. L.](#)
- ▶ [Article by Liu, K.](#)

#### 参考文献:

[1] 任东锋, 方宗德. 并行设计中任务调度问题的研究[J]. 计算机集成制造系统. 2005, 11(1): 32-38 

[2] 夏蔚军, 吴智铭. 基于混合微粒群优化的多目标柔性Job-shop调度[J]. 控制与决策. 2005, 20(2): 137-141 

[6] 韩红燕, 潘全科, 梁 静. 改进的和声搜索算法在函数优化中的应用[J]. 计算机工程. 2010, 36(13): 245-247 [浏览](#)

[7] 张金标. 并行设计任务调度的遗传算法研究[J]. 机械工程师. 2008, (1): 59-62 

### 本刊中的类似文章

1. 柳春锋, 杨善林. 求解学习型员工项目调度问题的HPSO算法[J]. 计算机工程, 2012, 38(2): 21-24
2. 王新芳, 张冰, 冯友兵. 基于粒子群优化的改进加权质心定位算法[J]. 计算机工程, 2012, 38(01): 90-92, 95
3. 许力梅, 林健良. 基于改进模拟退火算法的均匀设计表构建[J]. 计算机工程, 2012, 38(01): 180-181
4. 黄启富, 陈建宏. 基于PSO的矿山企业动态配矿优化研究[J]. 计算机工程, 2011, 37(8): 175-176
5. 梁昔明, 肖晓芳, 龙文. 嵌入极值优化的混合粒子群优化算法[J]. 计算机工程, 2011, 37(8): 172-174
6. 韩应贤, 刘静, 朱大奇. 基于BQPSO的潜水器路径规划算法[J]. 计算机工程, 2011, 37(8): 216-218
7. 高开周, 潘全科, 李俊青, 贾保先. 求解NWFS调度的改进和声搜索算法[J]. 计算机工程, 2011, 37(8): 178-180
8. 芮挺, 赵启林, 丁健, 马光彦. 基于SAPSO算法的单目视觉标定与测量[J]. 计算机工程, 2011, 37(6): 1-3
9. 韩红燕, 潘全科. 求解批量流水线调度问题的改进和声搜索算法[J]. 计算机工程, 2011, 37(6): 178-180
10. 徐小俊, 雷秀娟, 郭玲. 基于SWGPSO算法的多序列比对[J]. 计算机工程, 2011, 37(6): 184-186

### 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="9896"/>
<input type="text"/>			