

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

异构分布式系统的负载均衡调度算法

杨 锦, 李肯立, 吴 帆

(湖南大学计算机与通信学院, 长沙 410082)

摘要: 提出一种异构分布式系统的负载均衡调度算法。对异构系统进行建模, 使用染色体建立任务集合调度模型, 根据该模型制定适应度函数, 将其作为衡量负载均衡的标准, 利用该标准对异构系统进行任务调度, 并动态设定最大进化代数, 以此改进动态遗传算法。实验结果表明, 该算法具有较好的负载均衡性能。

关键词: 异构系统 变异操作 负载均衡 遗传算法

Load Balance Schedule Algorithm for Heterogeneous Distributed System

YANG Jin, LI Ken-li, WU Fan

(School of Computer and Communication, Hunan University, Changsha 410082, China)

Abstract: The classic Genetic Algorithm(GA) limits the evolution because the next generation cannot inherit the most adaptable chromosome. To improve the algorithm, this paper proposes a dynamic genetic algorithm. It creates a model for the heterogeneous system, and formulates criterion for measuring load balance according to the model, then uses the formulated criterion in scheduling jobs on the heterogeneous system. The algorithm allows configuring the maximum evolution generation dynamically. Experimental results show that the improved algorithm has better load balance performance.

Keywords: heterogeneous system mutation operation load balance Genetic Algorithm (GA)

收稿日期 2011-07-20 修回日期 网络版发布日期 2012-01-20

DOI: 10.3969/j.issn.1000-3428.2012.02.054

基金项目:

国家自然科学基金重大研究计划基金资助项目(90715029, 60603053)

通讯作者:

作者简介: 杨 锦(1985—), 男, 硕士, 主研方向: 分布式系统, 任务调度; 李肯立, 教授、博士生导师; 吴帆, 博士

通讯作者E-mail: hnuyj@163.com

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(244KB)
- ▶ [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

- ▶ 异构系统
- ▶ 变异操作
- ▶ 负载均衡
- ▶ 遗传算法


本文作者相关文章


- ▶ 杨锦
- ▶ 李肯立
- ▶ 吴帆

PubMed

- ▶ Article by Yang, J.
- ▶ Article by Li, K. L.
- ▶ Article by Tun, F.

参考文献:

- [1] Zomaya A Y, Teh A Y. Observations on Using Genetic Algorithms for Dynamic Load-balancing[J]. IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems. 2001, 12(9): 899-911 
- [2] Martino D, Mililotti M. Sub Optimal Scheduling in a Grid Using Genetic Algorithms[J]. Parallel

[7] Qin Xiao, Xie Tao. An Availability-aware Task Scheduling Strategy for Heterogeneous Systems[J]. IEEE Transactions on Computers, 2008, 57(2): 188-199 

本刊中的类似文章

1. 朱冰莲, 裴光术, 张磊, 彭小秦. 认知无线网络中系统效益最大化的频谱分配[J]. 计算机工程, 2012, 38(3): 107-109
2. 姜立强, 强洪夫. 带基向量种群的改进差分进化算法[J]. 计算机工程, 2012, 38(3): 9-11
3. 方圆, 杜祝平, 周功业. 基于对象存储的新型元数据管理策略[J]. 计算机工程, 2012, 38(3): 25-27
4. 陈祖爵, 欧阳焯龙. 一种层次蜂窝结构的负载均衡GAF算法[J]. 计算机工程, 2012, 38(3): 104-106, 118
5. 赵磊, 贾振红, 覃锡忠, 杨杰, 庞韶宁. 基于灰色关联分析与RBF的图像分割算法[J]. 计算机工程, 2012, 38(01): 225-226, 235
6. 杨晓鹏, 刘弘, 于汉超. 改进CGA在3D动漫造型设计中的应用[J]. 计算机工程, 2012, 38(01): 248-250
7. 余建涛, 胡宏林, 金圣峒, 郑小盈. 移动负载均衡与移动鲁棒性优化的冲突协调[J]. 计算机工程, 2012, 38(01): 37-41
8. 周波, 钱来, 孟正大, 戴先中. 基于蚁群算法的喷涂机器人路径排序优化[J]. 计算机工程, 2012, 38(01): 192-194, 207
9. 曹洋, 胡春华, 陈少波, 李路明. 一种路径测试数据自动生成方法[J]. 计算机工程, 2011, 37(9): 25-28
10. 梁本来, 杨忠明, 邓家斌, 蔡昭权, 金志平, 梁志标. 基于流量调度的多链路负载均衡算法[J]. 计算机工程, 2011, 37(9): 118-120

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="8163"/>
<input type="text"/>			