

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

## 基于多智能体的流程工业动态调度研究

徐新黎<sup>a</sup>, 俞靓亮<sup>a</sup>, 王磊<sup>b</sup>, 王万良<sup>a</sup>

(浙江工业大学 a. 计算机科学与技术学院; b. 信息工程学院, 杭州 310023)

**摘要:** 根据流程工业某车间的生产过程, 建立基于多智能体的生产调度系统模型, 分析各智能体之间的关系, 利用多智能体之间基于博弈论的协商机制, 提出一个双边单议题多阶段的谈判模型, 解决以工序流量或产品产量为目标的调度问题。对某隔膜烧碱生产线调度实例进行仿真, 结果验证了该系统的可行性和有效性。

**关键词:** 多智能体 博弈论 谈判机制 动态调度 车间调度 流程工业

## Research on Process Industry Dynamic Schedule Based on Multi-agent

XU Xin-li<sup>a</sup>, YU Liang-liang<sup>a</sup>, WANG Lei<sup>b</sup>, WANG Wan-liang<sup>a</sup>

(a. School of Computer Science and Technology; b. School of Information Engineering, hejiang University of Technology, Hangzhou 310023, China)

**Abstract:** This paper establishes a model of schedule based on multi-agent for the production process of a process industry workshop, and analyses the relationship among agents. A multi-stage single-issue bilateral negotiation model based on the consultation of game theory among agents is built to solve the schedule problem with the objective of process flow or output of product. Simulation results of diaphragm caustic soda production schedule example show the feasibility and effectiveness of the model.

**Keywords:** multi-agent game theory negotiation mechanism dynamic schedule job-shop schedule process industry

收稿日期 2011-06-27 修回日期 网络版发布日期 2012-02-20

DOI: 10.3969/j.issn.1000-3428.2012.04.004

基金项目:

国家“863”计划基金资助项目(2007AA04Z155); 国家自然科学基金资助项目(60874074); 浙江省自然科学基金资助项目(Y1090592)

通讯作者:

**作者简介:** 徐新黎(1977-), 女, 副教授、博士, 主研方向: 智能计算, 生产调度, 多智能体系统; 俞靓亮, 硕士; 王磊, 硕士研究生; 王万良, 教授、博士

**通讯作者E-mail:** xxl@zjut.edu.cn

参考文献:

### 扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(324KB)
- ▶ [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

- ▶ 多智能体
- ▶ 博弈论
- ▶ 谈判机制
- ▶ 动态调度
- ▶ 车间调度
- ▶ 流程工业

### 本文作者相关文章

- ▶ 徐新黎
- ▶ 俞靓亮
- ▶ 王磊
- ▶ 王万良

### PubMed

- ▶ Article by Xu, X. L.
- ▶ Article by Shu, J. L.
- ▶ Article by Wang, L.
- ▶ Article by Wang, M. L.

- [1] 任海英, 商晓坤. 柔性作业车间调度的多Agent协商策略[J]. 计算机工程, 2011, 37(2): 269-271 [浏览](#)
- [2] Aldea A, Banares-Alcantara R, Jimenez L, et al. The Scope of Application of Multi-agent Systems in the Process Industry: Three Case Studies[J]. Expert Systems with Applications. 2004, 26(1): 39-47 [crossref](#)
- [5] Kuhn H W. 博弈论经典[M]. 韩 松, 刘世军, 译. 北京: 中国人民大学出版社, 2004.
- [6] 杨继君, 许维胜, 黄武军, 等. 基于多灾点非合作博弈的资源调度建模与仿真[J]. 计算机应用. 2008, 28(6): 1620-1623 [Mag Sci](#)
- [8] Zhou Guanghui, Jiang Pingyu, Huang G. A Game-theory Approach for Job Scheduling in Networked Manufacturing[J]. International Journal of Advanced Manufacturing Technology. 2009, 41(9/10): 972-985 [crossref](#)

### 本刊中的类似文章

1. 闵华松, 刘冬, 王田苗. 智能机器狗的语音控制模型研究[J]. 计算机工程, 2012, 38(01): 188-191
2. 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
3. 张延红, 史永昌, 朱晓珺. 非规则循环的OpenMP调度算法[J]. 计算机工程, 2011, 37(6): 68-70
4. 姚灿中, 杨建梅. 基于多智能体的大众生产系统稳定性研究[J]. 计算机工程, 2011, 37(3): 13-15
5. 林楠, 郭晓峰, 吴诗辉. 基于多智能体的备件需求仿真模型? [J]. 计算机工程, 2011, 37(20): 274-276
6. 任海英, 商晓坤. 柔性作业车间调度的多Agent协商策略[J]. 计算机工程, 2011, 37(2): 269-271
7. 张娓娓, 陈绥阳, 余洋. 基于博弈论的P2P激励机制[J]. 计算机工程, 2011, 37(15): 89-91, 102
8. 赵业清, 朱道飞, 王华, 毕贵红, 王建军. 基于Petri网和Agent的复杂适应系统建模[J]. 计算机工程, 2011, 37(15): 243-245
9. 周绪川, 钟勇, 蔡利平. 机会发现在多智能体系统中的形式化描述方法[J]. 计算机工程, 2011, 37(11): 187-189
10. 骆翔宇; 陈 艳. Web服务的形式化验证[J]. 计算机工程, 2010, 36(5): 257-259

### 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="1694"/>
<input type="text"/>			