



GO

基于混合算法的实时订货信息下的车辆调度优化

Vehicle scheduling optimization of real-time demand information based on combination algorithm

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

Download: PDF (681KB) [HTML \(1KB\)](#) Export: BibTeX or EndNote (RIS) Supporting Info

摘要 实时订货信息下的车辆调度是随机性车辆调度中货物需求量、需求点均不确定的情况下车辆调度。针对该问题，本文构建了配送总成本最小的目标函数，提出了采用混合算法求解的思路。即以局部搜索法求得初始解，采用遗传算法优化初始解，并在送货时间更新后，利用禁忌搜索法求解速度快的特点改进调度方案，得到订货信息不断更新的条件下的车辆调度方案。通过实例分析，本方法既可解决电子商务条件下实时订货的车辆调度问题，也具有求解结果可靠、求解过程快速的特点。

关键词： 实时订货信息 车辆调度问题 局部搜索法 遗传算法 禁忌搜索法

Abstract: Vehicle scheduling optimization of real-time demand information is a kind of random vehicle scheduling which is in the case of the uncertain demand of the goods and uncertain demand points. Therefore, the objective function of the lowest total distribution cost is established and the combinational algorithm is presented to solve the problem. In other words, the initial results can be found by the local search algorithm and modified by the genetic algorithm. The scheduling will be improved by the Tabu algorithm as soon as the delivery time is updated. An application example is proposed to show that the combinational algorithm can solve the real-time demand scheduling problem under electronic commerce conditions more reliably and more efficiently.

Keywords: [real-time demand information](#), [vehicle scheduling problem \(VSP\)](#), [local search algorithm](#), [hybrid genetic algorithm](#), [Tabu search algorithm](#)

收稿日期: 2011-04-29;

基金资助:

国家“八六三”高技术研究发展计划资助项目(2008AA11Z201);

湖南省自然科学基金资助项目(11JJ6044);

长沙理工大学道路灾变防治及交通安全教育部工程研究中心开发基金资助项目(KFJ080308)

通讯作者 柳伍生,研究方向为交通运输规划与管理。 Email: lwusheng@163.com

Service

- 把本文推荐给朋友
- 加入我的书架
- 加入引用管理器
- Email Alert
- RSS

作者相关文章

- 柳伍生
- 谭倩

引用本文:

柳伍生, 谭倩 .基于混合算法的实时订货信息下的车辆调度优化[J] 应用数学与计算数学学报, 2012,V26(1): 53-65

LIU Wu-Sheng, TAN Qian .Vehicle scheduling optimization of real-time demand information based on combination algorithm[J] Editorial By Communication On Applied Mathematics , 2012,V26(1): 53-65

链接本文:

http://202.120.127.195/shu_yyyjs/CN/ 或 http://202.120.127.195/shu_yyyjs/CN/Y2012/V26/I1/53

[1] Lawler E L, Lenstra J K, Rinnooy-Kan A, Shmoys D. The Traveling Salesman Problem : A Guided Tour of Combinatorial Optimization [M]. New York: John Wiley and Sons, 1985.

[2] Karp R M. Reducibility among combinatorial problems [J].Complexity of Computer Computations, 1972,40(4): 85-103.

[3] Papadimitriou C H, Steiglitz K. Combinatorial Optimization :Algorithms and Complexity [M]. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1982.

- [4] Savelsbergh M W P, Solomon M. The general pickup and delivery problem [J]. *Transportation Science*, 1995, 29(1): 17-29. 
- [5] 李大卫, 王莉, 王梦光. 遗传算法在有时间窗车辆路径问题中的应用 [J]. *系统工程理论与实践*, 1999, 19(8): 65-69.
- [6] 朗茂祥, 胡思继. 车辆路径问题的禁忌搜索算法研究 [J]. *管理工程学报*, 2004, 46(13): 81-84.
- [7] 雷秀娟, 史忠科, 付阿利. 改进的粒子群优化算法求解车辆调度问题 [J]. *计算机应用研究*, 2008, 25(9): 2674-2676.
- [8] 张海刚, 顾幸生, 徐震浩. 基于免疫算法的带软时间窗车辆调度问题 [J]. *华东理工大学学报: 自然科学版*, 2007, 33(1): 104-107.
- [9] 孟小平. 物流配送及其运送调度优化研究 [D]. 大连: 大连海事大学, 2001. 
- [10] 亓霞, 陈森发, 黄鹃, 周振国. 基于免疫算法的物流配送车辆路径优化问题研究 [J]. *土木工程学报*, 2003, 36(7): 43-46. 
- [11] 敖君玮. 禁制搜寻法于软性时窗限制之车辆途程问题研究 [D]. 台湾: 元智大学, 1999.
- [12] Glover F, Klingman D, Stutz J. Extensions of the augmented predecessor index method to generalized network flow problems [J]. *Transportation Science*, 1973, 7(4): 377-384. 
- [1] 张磊, 高建兵. 车流高峰期交通信号的模糊控制及仿真[J]. *应用数学与计算数学学报*, 2011, 25(1): 104-110