

基于multi-agent的大型人群活动多阶段动态协调控制模型

李进, 朱道立

复旦大学管理学院, 上海 200433

Multi-stage Dynamic Coordination and Control model for Mass Crowds' Activities Based on Multi-agent

LI Jin, ZHU Dao-li

School of management, Fudan University, Shanghai 200433, China

- [摘要](#)
- [参考文献](#)
- [相关文章](#)

Download: [PDF \(0KB\)](#) [HTML \(1KB\)](#) Export: [BibTeX](#) or [EndNote \(RIS\)](#) [Supporting Info](#)

摘要 随着经济的快速发展,我国举办的各类大型人群活动越来越多,例如奥运会、世博会等。针对大型人群活动中存在的游客长时间排队与拥挤问题,为了降低人群事故发生的风险,提高游客的满意度,提出了基于multi-agent的大型人群活动多阶段动态协调控制模型,并设计出了协调算法PCI,该算法在引入帕累托最优概念的基础上给出参观目标点的选择方法,使用Logit模型进行路线的选择。把该协调算法与现有的其它两种算法进行了计算机仿真对比,仿真结果表明,协调算法PCI可以满足实时性响应的要求,算法C和PCI能够有效的减少排队时间,算法PCI可以得到最优的社会福利,而且随着人群规模的增加这种优势更加明显。

关键词: [大型人群活动](#) [协调](#) [multi-agent](#) [仿真](#)

Abstract: With the rapid development of economy,our country will hold more and more mass crowds'activities,e.g.Olympic Games,World Expo.In order to reduce the phenomena of long time queuing and congestion in mass crowds'activities,avoid the population accidents and improve the visitor's satisfacdon,multi-stage dynamic coordination and control model based on multi-agent is proposed. And a coordination algorithm PCI is given. By introducing the concept of Pareto Optimality,a method is given to select the next visiting node and the route choice is made using Logit model.This coordination algorithm is compared with two other existing algorithms by computer simulation. The results show that the coordination algorithm PCI meets the real-time need;the algorithm C and PCI can effectively reduce queuing time;and the algorithm PCI can promote the best social welfare. Moreover,its advantage is more obvious in mass crowds activities.

收稿日期: 2008-12-22;

基金资助:

国家自然科学基金重点资助项目(70432001);上海市重点学科建设资助项目(B210)

作者简介: 李进(1980-),男(汉族),江苏丰县人,复旦大学管理学院,博士研究生,研究方向:物流与供应链管理.

引用本文:

李进, 朱道立 . 基于multi-agent的大型人群活动多阶段动态协调控制模型[J] 中国管理科学, 2009,V17(5): 113-119

没有本文参考文献

- [1] 易余胤.具广告效应的闭环供应链协调性能研究[J]. 中国管理科学, 2013,(2): 76-83
- [2] 李新明, 廖貅武, 刘洋.基于SaaS模式的服务供应链协调研究[J]. 中国管理科学, 2013,(2): 98-106
- [3] 范体军, 张李浩, 吴锋, 杨惠霄.RFID技术压缩提前期对供应链收益的影响与协调[J]. 中国管理科学, 2013,(2): 114-122
- [4] 韩强, 刘正林.基于总量控制的工业领域能源分配双层规划模型[J]. 中国管理科学, 2013,(2): 168-174

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

[李进](#)

[朱道立](#)

- [5] 熊恒庆, 黄勇, 杨建仁.基于风险厌恶的供应链订货时机分析[J]. 中国管理科学, 2013,(1): 63-70
- [6] 简惠云, 王国顺, 许民利.具有两阶段生产模式和需求信息更新的供应链契约研究[J]. 中国管理科学, 2013,(1): 80-89
- [7] 张建军, 赵晋, 张洪见, 张艳霞.面向道德风险的易逝品供应链声誉演化研究[J]. 中国管理科学, 2013,(1): 180-184
- [8] 李琰, 达庆利, 孙浩.产品市场纵向差异的两阶段再制造供应链契约协调[J]. 中国管理科学, 2012,20(6): 52-60
- [9] 吴忠和, 陈宏, 赵千, 吴晓志.需求和零售商购买成本同时扰动的供应链应急协调[J]. 中国管理科学, 2012,20(6): 110-117
- [10] 申成霖, 侯文华, 张新鑫, 卿志琼.基于信息更新与服务水平约束的供应链订货及协调决策[J]. 中国管理科学, 2012,20(5): 55-63
- [11] 李新然, 牟宗玉, 黎高.VMI模式下考虑促销努力的销量回扣契约模型研究[J]. 中国管理科学, 2012,(4): 86-94
- [12] 徐超, 杨扬, 周宗放.基于元胞自动机的企业集团信用风险传递仿真[J]. 中国管理科学, 2012,(4): 144-150
- [13] 李凯, 张迎冬, 严建援.需求均匀分布条件下的供应链渠道协调——基于奖励与惩罚的双重契约 [J]. 中国管理科学, 2012,(3): 131-137
- [14] 刘德海, 王维国.维权型群体性突发事件社会网络结构与策略的协同演化机制 [J]. 中国管理科学, 2012,(3): 185-192
- [15] 陈菊红, 张雅琪, 史成东.Downside-risk测度下零售商主导的供应链风险共享契约研究[J]. 中国管理科学, 2012,(1): 117-122