

论文

## 无线传感器网络中基于移动代理的自适应数据融合路由算法

胡海峰 杨震

南京邮电大学通信与信息工程学院江苏省无线通信重点实验室 南京 210003

收稿日期 2007-2-26 修回日期 2007-7-18 网络版发布日期 接受日期

摘要

该文提出在无线传感器网络中基于移动代理的自适应数据融合路由(AFMR)算法,解决移动代理如何以能量有效的方式融合、收集相关性数据的问题。该算法综合考虑了移动代理在路由过程中传输能量和融合能量的消耗,并根据数据融合算法的能量开销和节能增益,对移动代理迁移到各节点时是否执行数据融合操作进行自适应调整,以达到在各种不同的应用场景中优化移动代理能量开销的目的。通过仿真验证了在无线传感器网络的各种相关性数据收集的应用环境中,AFMR算法在节省能量方面比现有TSP和FMR的移动代理路由算法更加有效。

关键词 [无线传感器网络; 移动代理; 数据融合; 路由算法](#)

分类号 [TP393](#)

### Mobile-Agent-Based Adaptive Data Fusion Routing Algorithm in Wireless Sensor Networks

Hu Hai-feng Yang Zhen

Jiangsu Key Lab of Wireless Commun. College of Communications and Infor. Eng., Nanjing University of Posts and Telecommunications, Nanjing 210003, China

Abstract

in this paper, an energy efficient Adaptive Fusion Mobile-agent-based Routing algorithm (AFMR) is presented in Wireless Sensor Networks (WSN), where AFMR can provide energy efficient Mobile Agent (MA) routing algorithm for correlated data gathering. AFMR is used to not only jointly optimize over the costs for both data transmission and data fusion, but also evaluate the cost and benefit of the data fusion, in order to adaptively adjust whether fusion shall be performed for minimizing the total energy consumption when MA migrates to a particular node. Simulation results show that AFMR achieves better performance than existing MA routing algorithm including TSP and FMR from perspectives of energy consumption in a variety of correlated data gathering applications.

Key words [Wireless Sensor Networks \(WSN\)](#) [Mobile Agent \(MA\)](#) [Data fusion](#) [Routing algorithm](#)

DOI:

通讯作者 胡海峰

作者个人主页 [胡海峰 杨震](#)

#### 扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(250KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“无线传感器网络; 移动代理; 数据融合; 路由算法”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
  - [胡海峰 杨震](#)