

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

网络与通信

一种满足数据时新性的WSN运载路由算法

成培, 翁艳彬, 王国军

(中南大学信息科学与工程学院, 长沙 410083)

摘要: 为满足无线传感器网络应用的数据时新性, 综合节点传送数据和移动设备辅助传送数据2种方式的优点, 提出一种能量高效的运载路由算法。通过计算移动设备的最优接收数据位置, 规划移动设备的路径, 降低传感器节点的能量消耗, 由此提高网络性能。模拟结果表明, 该算法能在保证数据时新性的前提下, 较大地减少网络能耗。

关键词: 无线传感器网络 数据收集 数据时新性 运载路由问题

WSN Carrying Routing Algorithm Satisfying Data Freshness

CHENG Pei, WENG Yan-bin, WANG Guo-jun

(School of Information Science and Engineering, Central South University, Changsha 410083, China)

Abstract: In order to satisfy the requirement of data freshness in Wireless Sensor Network(WSN), by combining network data transportation and mobile element transportation, this paper proposes an efficient carrying routing algorithm. It calculates the optimal node positions for mobile elements to transmit data, and plans the paths of mobile elements, so that the energy consumption of sensor nodes is reduced and the network performance is improved. Simulation results show that the proposed algorithm can reduce network energy consumption under the premise of guaranteeing data freshness.

Keywords: Wireless Sensor Network(WSN) data collection data freshness Carrying Routing Problem(CRP)

收稿日期 2011-07-25 修回日期 网络版发布日期 2012-02-05

DOI: 10.3969/j.issn.1000-3428.2012.03.022

基金项目:


国家自然科学基金资助项目(61073037); 湖南省杰出青年科学基金资助项目(07JJ1010)

通讯作者:

作者简介: 成培(1986—), 女, 硕士研究生, 主研方向: 无线传感器网络; 翁艳彬, 博士研究生; 王国军, 教授、博士生导师

通讯作者E-mail: hnpeicheng@gmail.com

参考文献:

[2] Somasundara A A. [J]. Ramamoorthy A, Srivastava M B. Mobile Element Scheduling for Efficient Data Collection in Wireless Sensor Networks with Dynamic Deadlines [C]//Proceedings of the 25th IEEE International Real-time Systems Symposium. [S. l.]: IEEE Press.2004, :- 

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(351KB)
- ▶ [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

- ▶ 无线传感器网络
- ▶ 数据收集
- ▶ 数据时新性
- ▶ 运载路由问题

本文作者相关文章

- ▶ 成培
- ▶ 翁艳彬
- ▶ 王国军

PubMed

- ▶ Article by Cheng, P.
- ▶ Article by Weng, Y. B.
- ▶ Article by Wang, G. J.

- [3] Xing Guoliang, Wang Tian, Xie Zhihui, et al. Rendezvous Planning in Wireless Sensor Networks with Mobile Elements[J]. IEEE Transactions on Mobile Computing. 2008, 7 (12): 1430-1443 [crossref](#)
- [4] 郑瑾, 苏广毅, 贾维嘉, 等. 能量有效的无线传感器网络数据收集协议[J]. 计算机工程. 2010, 36(8): 102-104 [浏览](#)
- [5] Wang Nengchung, Huang Yungfa, Chen Jongshin, et al. Energy-aware Data Aggregation for Grid-based Wireless Sensor Networks with a Mobile Sink[J]. Wireless Personal Communications. 2007, 43(4): 1539-1551 [crossref](#)

本刊中的类似文章

1. 张永梅, 杨冲, 马礼, 王凯峰. 一种低功耗的无线传感器网络节点设计方法[J]. 计算机工程, 2012, 38(3): 71-73
2. 李超良, 邢萧飞, 刘跃华. 无线传感器网络概率覆盖模型研究[J]. 计算机工程, 2012, 38(3): 80-81, 84
3. 龚闻天, 樊镭, 施晓秋. 基于能量最小路径的WSN分簇算法[J]. 计算机工程, 2012, 38(3): 74-76, 79
4. 许新琳, 郑瑾, 王国军. 无线传感器网络邻近节点数据融合调度算法[J]. 计算机工程, 2012, 38(3): 97-99
5. 常铁原, 王彤, 朱桂峰. 一种改进的簇头成链路路由协议[J]. 计算机工程, 2012, 38(3): 85-87, 90
6. 廖明华, 张华, 谢建全. 基于蚁群算法的WSN能量预测路由协议[J]. 计算机工程, 2012, 38(3): 88-90
7. 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
8. 孙林, 邹国伟, 李飞, 陈丹宁. 基于多跳WSN的母线监测系统研究[J]. 计算机工程, 2012, 38(2): 109-112
9. 宋贤锋, 陈光喜, 李小龙. 基于平均海明距离的WSN安全路由算法[J]. 计算机工程, 2012, 38(2): 91-93
10. 吴旦, 王改云, 李小龙. 基于最小覆盖集的WSN数据聚集算法[J]. 计算机工程, 2012, 38(2): 97-99

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="6767"/>
<input type="text"/>			