

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

### 无线传感器网络邻近节点数据融合调度算法

许新琳, 郑瑾, 王国军

(中南大学信息科学与工程学院, 长沙 410083)

**摘要:** 现有的调度算法存在节点能耗大、数据收集时延长等问题。为此, 提出一种能量高效的邻近节点数据融合调度(CNDAS)算法。该算法通过计算竞争集, 产生无冲突的调度序列, 并为兄弟节点分配连续的传输时隙, 从而降低节点状态转换的频率, 节省节点能耗。模拟结果表明, 当网络规模较大时, CNDAS算法的能量有效性明显优于SCHDL算法。

**关键词:** 无线传感器网络 数据融合 邻近节点数据融合调度 状态转换 时隙 竞争集

### Contiguous Node Data Aggregation Scheduling Algorithm in Wireless Sensor Network

XU Xin-lin, ZHENG Jin, WANG Guo-jun

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

**Abstract:** Existing scheduling algorithms have the problems of large energy consumption and high latency for data collection. So this paper proposes an energy-efficient algorithm called Contiguous Node Data Aggregation Scheduling(CNDAS), which generates a collision-free schedule by computing nodes' competitor sets. It assigns sibling nodes consecutive time slots to reduce the frequency of state transitions and to reduce the energy consumption of sensor nodes. Simulation results show that CNDAS outperforms SCHDL algorithm when the network scale is large.

**Keywords:** Wireless Sensor Network(WSN) data aggregation Contiguous Node Data Aggregation Scheduling(CNDAS) state transition time slot competitor set

收稿日期 2011-07-24 修回日期 网络版发布日期 2012-02-05

DOI: 10.3969/j.issn.1000-3428.2012.03.033

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:** 许新琳(1986—), 男, 硕士研究生, 主研方向: 无线传感器网络; 郑瑾, 副教授、博士; 王国军, 教授、博士生导师

通讯作者E-mail: xxl464@gmail.com

## 参考文献:

[2] 周琴, 戴佳筑, 蒋红. 无线传感器网络数据融合路由算法的改进[J]. 计算机工程. 2010, 36(19): 148-

## 扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(255KB)
- ▶ [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
- ▶ 数据融合
- ▶ 邻近节点数据融合调度
- ▶ 状态转换
- ▶ 时隙
- ▶ 竞争集

## 本文作者相关文章

- ▶ 许新琳
- ▶ 郑瑾
- ▶ 王国军

## PubMed

- ▶ Article by Hu, X. L.
- ▶ Article by Zheng, J.
- ▶ Article by Wang, G. J.

- [4] Huang Scott.[J].Wan Pengjun, Vu Chinh, et al. Nearly Constant Approximation for Data Aggregation Scheduling in Wireless Sensor Networks[C]//Proc. of INFOCOM'07. Hong Kong, China: IEEE Press.2007, : - 
- [5] Yu Bo.[J].Li Jianzhong, Li Yingshu. Distributed Data Aggregation Scheduling in Wireless Sensor Networks[C]//Proc. of INFOCOM'09. Harbin, China: IEEE Press.2009, : - 
- [7] Cui Shuguang, Goldsmith A J, Bahai A. Energy-constrained Modulation Optimization [J].IEEE Transactions on Wireless Communications.2005, 4(5): 2349-2360 
- [8] Polastre J.[J].Hill J, Culler D. Versatile Low Power Media Access for Wireless Sensor Networks[C]//Proc. of the 2nd ACM Conference on Embedded Networked Sensor Systems. New York, USA: ACM Press.2004, : - 

#### 本刊中的类似文章

1. 成培, 翁艳彬, 王国军.一种满足数据时新性的WSN运载路由算法[J]. 计算机工程, 2012,38(3): 63-66
2. 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
3. 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
4. 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
5. 常铁原, 王彤, 朱桂峰.一种改进的簇头成链路由协议[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="4085"/>
<input type="text"/>			