数据库、信号与信息处理

传感器网络感知数据自适应去噪方法

郭龙江[1, 2], 付惠娟[2], 张中兆[1]

1.哈尔滨工业大学 电子与信息技术研究院，哈尔滨 150001
2.黑龙江大学 计算机科学与技术学院，哈尔滨 150080

摘要　　在传感器网络研究领域中，去除感知数据含有的噪声是个重要的研究课题。现存的去噪算法没有考虑节点密度不均匀及信息拥塞的情况，从而过多地消耗了能量。考虑这两个因素，使用时间维加权的方法，提出了一个基于节点密度的网内自适应去噪算法—DHA（density-based hybrid approach）。DHA能够根据节点密度来进行算法决策，并且在时间维进行加权，能够对数据变化作出快速反应并且提高数据精度。实验结果表明，DHA方法能够在保证良好的去噪效果、快速响应时间的前提下，比目前最好的去噪算法WMA（weighted moving average-based）更节省能量。
关键词　　传感器网络　噪声　节点密度　感知数据去噪算法
分类号

Adaptive method for cleaning sensory data in wireless sensor networks

GUO Long-jiang[1,2],FU Hui-juan[2],ZHANG Zhong-zhao[1]

1.Electronic and Information Technology Academy，Harbin Institute of Technology，Harbin 150001，China
2.Computer Science and Technology Institute，Heilongjiang University，Harbin 150080，China

Abstract

　Cleaning sensory data is an important problem in wireless sensor networks（WSNs）.Existing cleaning algorithms haven't considered the factor of sensor density's ununiformity and information congestion，so they will consume more energy.This paper takes these two factors into account，and proposes a density-based adaptive algorithm named DHA（density-based hybrid approach）　for cleaning sensory data in WSNs.The DHA algorithm can do better decision for cleaning sensor data along with different node density，and it adopts adding weight to data in time dimension which makes it response fast to a data change.The experimental results show that DHA can conserve more energy than existing best algorithm WMA（weighted moving average-based）　while cleaning effectively and offering quicker response time.

Key words　wireless sensor network　noise　sensor density　algorithm for cleaning sensory data

通讯作者　郭龙江 guolongjiang@mail.banner.com.cn

扩展功能

本文信息
- Supporting info
- PDF(1256KB)
- [HTML全文](0KB)
- 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"传感器网络"的相关文章
- 本文作者相关文章
  - 郭龙江
  - 付惠娟
  - 张中兆