

机器学习与数据挖掘

一种分环多跳的无线传感器网络分簇路由加权算法

鲁松<sup>1</sup>,徐文春<sup>2</sup>,杨云<sup>2</sup>

1.南通大学计算机科学与技术学院,江苏 南通 226007; 2.扬州大学信息工程学院,江苏 扬州 225009

摘要:

针对无线传感器网络中考虑能量均衡问题,提出了一种基于分环多跳的路由加权算法(ring based multi-hop clustering routing weighting algorithm, RMCRW)。算法在簇头节点向内层转发的过程中,不仅考虑与内环簇头的距离,同时考虑内环簇头剩余能量问题,通过加入一个权值,选择最优簇头转发路径。仿真结果表明在区域范围比较大的环境下, RMCRW算法可以有效地延长网络生命周期。

关键词: 无线传感器网络 分簇路由 分环 多跳 加权

A ring based multi-hop clustering routing weighting algorithm in wireless sensor networks

LU Song<sup>1</sup>, XU Wen-chun<sup>2</sup>, YANG Yun<sup>2</sup>

1. School of Computer Science and Technology, Nantong University, Nantong 226007, China;  
2. College of Information Engineering, Yangzhou University, Yangzhou 225009, China

Abstract:

A ring based multi-hop clustering routing weighting algorithm(RMCRW) was proposed to keep energy balance in the wireless sensor networks. This algorithm considered not only the distance between the inner layer cluster heads, but also the remaining energy of them in the process of relaying data to the inner layer. As a result, the optimal paths could be selected according to the weight. The simulation results proved that the RMCRW algorithm could effectively prolong the network lifetime in large area.

Keywords: wireless sensor networks clustering routing ring multi-hop weighting

收稿日期 2012-03-28 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

国家自然科学基金资助项目(61170171); 南通市自然科学基金资助项目(BK2011072); 南通大学自然科学研究项目(11Z068)

通讯作者:

作者简介: 鲁松(1977- ),女,江苏如皋人,讲师,硕士研究生,主要研究方向为网络安全、嵌入式系统. E-mail: xs@ntu.edu.cn

作者Email:

PDF Preview

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 夏少波<sup>1</sup>,许娥<sup>2</sup>.无线传感器网络节点定位算法[J]. 山东大学学报(工学版), 2010,40(3): 143-147
2. 黄玉,王剑 .无线传感器网络中的能量分布[J]. 山东大学学报(工学版), 2006,36(6): 42-45
3. 雷小锋<sup>1</sup>,庄伟<sup>1</sup>,程宇<sup>1</sup>,丁世飞<sup>1</sup>,谢昆青<sup>2</sup>.OPHCLUS: 基于序关系保持的层次聚类算法[J]. 山东大学学报(工学版), 2010,40(5): 48-55
4. 陈冬岩.基于多信道的MAC层协议在无线传感器网络中的应用[J]. 山东大学学报(工学版), 2009,39(1): 41-49
5. 徐龙琴<sup>1</sup>,刘双印<sup>1,2,3,4\*</sup>.基于APSO-WLSSVR的水质预测模型[J]. 山东大学学报(工学版), 2012,42(5): 80-86

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(1394KB)

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

分簇路由

分环

多跳

加权

本文作者相关文章

PubMed

