

[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

基于平均海明距离的WSN安全路由算法

宋贤锋, 陈光喜, 李小龙

(桂林电子科技大学计算机与控制学院, 广西 桂林 541004)

摘要: 提出一种基于平均海明距离的无线传感器网络安全路由算法。该算法利用节点的实时包传递率短序列和正常运行短序列之间的平均海明距离, 检测节点是否正常。在节点中引入邻近节点表, 对恶意节点进行隔离, 在重新组簇的过程中节省节点能量, 在路由选择时综合考虑能量、跳数和路径可靠性等因素。仿真实验结果表明, 该算法能耗较低, 具有较高的检测率。

关键词: 无线传感器网络 安全路由 平均海明距离 短序列

Secure Routing Algorithm for WSN Based on Average Hamming Distance

SONG Xian-feng, CHEN Guang-xi, LI Xiao-long

(Institute of Computer and Control, Guilin University of Electronic Science and Technology, Guilin 541004, China)

Abstract: This paper proposes a secure routing algorithm for Wireless Sensor Network(WSN) based on average Hamming distance. It judges the nodes is whether normal according to the average Hamming distance between real and normal packet ration short sequence of the nodes, and it introduces a kind of neighborhood table, which saves the energy of node in the process of reclustering when malicious node emerges. It considers the energy, hop counts and route reliability comprehensively during the routing selecting. Simulation experimental results show the algorithm has a low power consumption and high detection accuracy.

Keywords: Wireless Sensor Network(WSN) secure routing average Hamming distance short sequence

收稿日期 2011-07-11 修回日期 网络版发布日期 2012-01-20

DOI: 10.3969/j.issn.1000-3428.2012.02.029

基金项目:

国家自然科学基金资助项目(61063040); 广西教育厅科研基金资助项目(200807LX112)

通讯作者:

作者简介: 宋贤锋(1984—), 男, 硕士研究生, 主研方向: 无线传感器网络, 网络安全; 陈光喜, 教授; 李小龙, 副教授

通讯作者E-mail: steven_soung@live.cn

参考文献:

- [1] Deng Jing, Han R, Mishra S. INTRSN: Intrusion-tolerant Routing in Wireless Sensor Networks [C]//Proc. of ICDCS'03. Providence, USA: [s. n.], 2003.
- [2] Wang Xiaoyun, Yang Lizhen, Chen Kefei. SLEACH: Secure Low- energy Adaptive Clustering Hierarchy Protocol for Wireless Sensor Networks[J]. Wuhan University Journal of Natural Sciences, 2005, 10(1): 127-131.

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(279KB\)](#)
- ▶ [\[HTML\] 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](#)
- ▶ [安全路由](#)
- ▶ [平均海明距离](#)
- ▶ [短序列](#)

本文作者相关文章

- ▶ [宋贤锋](#)
- ▶ [陈光喜](#)
- ▶ [李小龙](#)

PubMed

- ▶ [Article by Song, X. F.](#)
- ▶ [Article by Chen, G. C.](#)
- ▶ [Article by Li, X. L.](#)

[3] Perrig A, Szewczyk R, Wen V, et al. SPINS: Security Protocols for Sensor Networks[J]. Wireless Networks, 2002, 8(5): 521-534.

[4] 吕林涛, 洪磊, 张娜. 面向无线传感器网络的分层路由信任模型[J]. 计算机工程, 2010, 36(23): 101-103.

[5] Liu Donggang, Ning Peng. Multi-level μ TESLA: A Broadcast Authentication for Distributed Sensor Networks[J]. ACM Trans. on Embedded Computing System, 2004, 3(4): 800-836.

[6] Liu Fang, Cheng Xiuzhen, Chen Dechang. Insider Attacker Detection in Wireless Sensor Networks [C]//Proc. of the 26th IEEE International Conf. on Computer Communications. Anchorage, USA: [s. n.], 2007.

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. 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
6. 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
7. 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
8. 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
9. 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
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"/> 0069
<input type="text"/>			