网络、通信与安全

WSN中虚拟时戳与父亲责任链时钟同步算法

赵有俊[1]，曾子维[1]，臧殿红[2]

1.辽宁科技大学 计算机科学与工程学院，辽宁 鞍山 114051
2.中国石油大学 信控学院，山东 东营 257061

摘要　通过对无线传感器网络时钟同步算法的研究，提出了适用于单跳网的虚拟时戳时钟同步算法与适用于多跳网的父亲责任链时钟同步算法。为确保整个时钟同步的健壮性与同步过程低的能量消耗，进而提出了携子寻父算法，当利用邻居表构造的层次链路树发生断链时，其以较小的代价快速恢复父亲责任链。实验结果显示其具有较高的精度，适合于大规模无线传感器网络的数据采集与监测等应用。
关键词　　无线传感器网络　时钟同步　虚拟时戳　父亲责任链
分类号

ZHAO You-jun[1]，ZENG Zi-wei[1]，ZANG Dian-hong[2]

1.College of Computer Science & Engineering，Liaoning University of Science and Technology，Anshan，Liaoning 114051，China
2.College of Information and Control Engineering，China University of Petroleum，Dongying，Shandong 257061，China

Abstract

Based on studying on clock synchronization in wireless sensor network，this paper first proposes virtual timestamp and father-burden-chain clock synchronization algorithms which are suitable for single-hop and whole networks respectively.Furthermore，for the clock synchronization algorithms to be robust and low energy consuming，a new method，searching father with children，is proposed，which uses two novel data structures，neighbor table and link tree. Experimental results show that the clock synchronization algorithm is very precise and can be applied in data collection and detection of large-scale wireless sensor networks.

Key words　Wireless Sensor Network（WSN）　clock synchronization　virtual timestamp　father-burden-chain

通讯作者　赵有俊 E-mail：sdzhyj@126.com

扩展功能

本文信息
▸ Supporting info
▸ PDF(1322KB)
▸ [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"无线传感器网络"的相关文章
▸ 本文作者相关文章
・ 赵有俊
・ 曾子维
・ 臧殿红