

网络、通信、安全

无线传感器网络TDMA MAC协议的对比和改进研究

邓亚平¹, 蒋新春¹, 陈兰兰²

1.重庆邮电大学 计算机科学与技术学院, 重庆 400065

2.重庆邮电大学 通信学院, 重庆 400065

收稿日期 2008-8-1 修回日期 2008-10-6 网络版发布日期 2010-2-2 接受日期

摘要 无线传感器网络MAC协议对网络的生命期有着重要影响, 为找到适合一定环境所使用的MAC协议, 必须对不同的MAC协议进行必要的分析。从数据帧着手, 分析了不同的基于TDMA的调度式MAC协议的差异。针对原有TDMA MAC协议数据传输量不高、实现难度大等问题, 提出相应的改进方法, 并对三个基于LEACH的TDMA MAC协议进行了仿真实验, 仿真结果与数据分析的结果一致。

关键词 [无线传感器网络](#) [媒体访问控制](#) [时分多路访问](#)

分类号 [TP393](#)

Research on comparison between TDMA MAC protocols and improvement for wireless sensor networks

DENG Ya-ping¹, JIANG Xin-chun¹, CHEN Lan-lan²

1.College of Computer Science and Technology, Chongqing University of Posts and Telecommunications, Chongqing 400065, China

2.College of Telecommunication, Chongqing University of Posts and Telecommunications, Chongqing 400065, China

Abstract

The different MAC protocols play an important role in lifetime for WSNs. In order to obtain a certain MAC protocol in a specific environment, the analysis to a variety of MAC protocol is necessary. The differences of TDMA schedule-based MAC are discussed, starting with frame structure. An improved scheme is proposed to deal with problems of a low data throughput and a tight implementation in existing TDMA MAC protocols. And three TDMA MAC protocols based on LEACH are simulated, the simulating result corresponds with data analysis.

Key words [Wireless Sensor Networks \(WSNs\)](#) [Media Access Control \(MAC\)](#) [Time Division Multiple Access \(TDMA\)](#)

DOI: 10.3778/j.issn.1002-8331.2010.04.028

通讯作者 邓亚平 chenlanlan88@yahoo.com.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(792KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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

· [邓亚平](#)

· [蒋新春](#)

· [陈兰兰](#)