

图书基本信息

书名：<<无线自组织网络路由及MAC协议关键技术研究>>

13位ISBN编号：9787216069434

10位ISBN编号：7216069439

出版时间：2012-1

出版时间：湖北人民出版社

作者：张棋飞

页数：172

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

内容概要

第1章对无线Ad

Hoc网络的基本概念、发展历史、应用范围、体系结构及无线自组网中的路由协议和MAC协议进行简单介绍。

第2章描述了基于地理位置信息的自适应路由算法uAR(Location—Aidcd Adaptivc Routing

Protoc01), 通过采用分层的体系结构在全网节点上获得一致的拓扑视图, 从而消除了传统分布式预测机制所带来的节点位置的不确定性, 通过路由前的位置查询避免洪泛, 降低系统开销。

第3章提出一个显式阻塞通知算法EBN(Explicit Block Notifcation)来解决无线自组织网络中的隐接收终端问题。

EBN通过增加一个控制信令BN(Block
Notifcation)来修改传统的信令交互控制序列, 明确隐终端的当前状态, 利用查询 / 等待模式消除分组的盲目发送, 从而解决隐接收终端问题。

第4章对传统无线自组网中典型的退避算法进行了总结, 从冲突解析的角度分析了传统MAC层退避算法存在的问题, 并首次提出了冲突分类模型, 将网络中的冲突分成交叉冲突和同级冲突, 并且明确指出: 针对这两种不同类型的冲突应该采取不同的处理方式。

采取竞争窗口离散化的方式避免了交叉冲突, 同时通过设置合适的窗口大小, 在保证同级冲突解析的同时减小分组时延。

第5章基于冲突分类模型, 提出了两个算法: 冲突分类解析算法CCR和无冲突分类解析算法CF—CCR。

这两个算法适用场景不同, 与标准IEEE802.11
DCF协议相比, 均可获得性能的全面提升。

第6章对全书的内容进行了总结, 并指出了未来研究工作的方向。

书籍目录

1. 绪论
 - 1.1 引言
 - 1.2 无线自组织网络概述
 - 1.3 无线自组织网络路由协议
 - 1.4 无线自组织网络MAC协议
 - 1.5 研究方法
2. 基于地理位置信息的路由
 - 2.1 基于拓扑结构的路由协议
 - 2.2 先应式路由协议
 - 2.3 反应式路由协议
 - 2.4 混合式路由协议
 - 2.5 位置信息服务
 - 2.6 位置辅助的广播协议
 - 2.7 位置辅助的单播协议
 - 2.8 现有位置信息服务协议
 - 2.9 位置辅助自适应路由算法
 - 2.10 性能评估
 - 2.11 本章小结
3. 显式阻塞通知算法
 - 3.1 信道共享方式
 - 3.2 暴露终端问题
 - 3.3 隐终端问题
 - 3.4 隐接收终端问题
 - 3.5 显式阻塞通知算法
 - 3.6 性能评估
 - 3.7 本章小结
4. 冲突分类模型
 - 4.1 退避机制简介
 - 4.2 常用退避算法
 - 4.3 传统退避算法存在的问题
 - 4.4 冲突分类模型
 - 4.5 冲突解析策略分析
 - 4.6 本章小结
5. 基于分类模型的退避算法
 - 5.1 设计原则
 - 5.2 冲突分类解析算法
 - 5.3 无冲突分类解析算法
 - 5.4 性能评估
 - 5.5 本章小结
6. 总结与展望
 - 6.1 本书总结
 - 6.2 后续工作展望

章节摘录

(1) 实用化和标准化 目前实际的自组织网络规模都比较小,无线链路的速率也较低。随着无线网络的广泛应用,将会出现多种形式的自组织网络,比如大规模、高速的无线自组织网络等。但是,这些自组织网络中移动终端的移动速度、移动模式、终端密度、网络规模、无线链路的质量等情况可能完全不同。

对于路由协议的设计一般有两种不同的方式:一种方式是提出一个可适应于多种网络环境的路由协议,这显然是很难做到的;另一种方式是针对不同特性的网络提出相应的路由协议(现有的各种路由协议都是基于某种特定的场景下提出的)。

路由协议要实用化,必然要有相应的标准。

如果是一个可自适应多种网络的路由协议,标准化会容易些,但这是一个非常具有挑战性的工作。目前,无线自组织网络仍然没有相应的标准,只有涉及路由协议的相关草案。

标准的制定对于无线自组织网络的推广使用有着极其重要的作用。

有了标准,来自不同厂商的移动终端之间才会有互连组网的基础,开放性的产品之间才有竞争性,才有大批生产的可能,从而降低成本和价格,使得该项技术最终被市场认可。

(2) 定位技术应用 随着定位技术的发展和日趋成熟,移动节点可以迅速获得较精确的地理定位信息和统一的时钟标识。

越来越多的小型、廉价的GPS接收机使得移动节点在室外快速定位成为可能。

在室内,运用红外、超声和无线电技术,利用信号强度或信号到达时间同样可以较精确地获得节点的相对位置信息。

因此,结合无线自组织网络本身的特点,充分利用位置信息来优化路由协议是一种趋势。

利用位置信息辅助路由具有以下优点:

- 如果节点收发功率一定,可以通过节点相对位置获得链路状态和网络拓扑信息,进而减少路由发现的通信开销和时间开销,实现无线自组织网络的高性能路由。

- 可以通过节点的运动参数来对节点的位置(当前位置和今后的位置)进行估计和预测,提高节点的位置精度,减少位置更新分组的通信开销。

.....

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>