第一图书网, tushu007.com

<<移动Ad Hoc网络>>

图书基本信息

书名：<<移动Ad Hoc网络>>

13位ISBN编号：9787121155185

10位ISBN编号：7121155184

出版时间：2012-1

出版时间：电子工业出版社

作者：陈林星，曾曦，曹毅　编著

页数：664

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

本书的基本理论与技术。
主要包括六个部分的内容：移动Ad Hoc网络的基本概念、发展历史、特点及应用；移动Ad Hoc网络的MAC技术；移动Ad Hoc网络的网络层路由技术；移动Ad Hoc网络的IP地址管理与控制技术；移动Ad Hoc网络的QoS；移动Ad Hoc网络的安全。

书籍目录

第1章 移动Ad Hoc网络概述
1.1 移动Ad Hoc网络的发展历史简述
1.2 移动Ad Hoc网络
1.3 移动Ad Hoc网络的特点
1.4 移动Ad Hoc网络中的问题
1.4.1 传统的无线问题
1.4.2 网络设计约束条件
1.4.3 带宽有限
1.4.4 扩展性
1.4.5 电池能量极其有限
1.4.6 外部系统连接
1.4.7 安全问题
1.4.8 消费者应用问题
1.5 移动Ad Hoc网络的基本内容
1.5.1 MANET的媒介访问控制
1.5.2 MANET的路由
1.6 移动Ad Hoc网络中的广播
1.6.1 MANET广播的作用与特点
1.6.2 典型的的MANET广播技术
1.6.3 泛洪产生的广播暴
1.6.4 广播暴问题的减轻方法
1.7 移动Ad Hoc网络的应用
1.7.1 应用范围
1.7.2 JTRS宽带自组织网络及其应用
1.7.3 传感器网络
1.7.4 车辆网络（VANET）
1.7.5 紧急事件服务
1.7.6 会议
1.7.7 个人区域网络（PAN）
本章参考文献
第2章 移动Ad Hoc网络的 MAC协议——竞争类
2.1 ALOHA协议
2.2 载波侦听多址访问（CSMA）协议
2.2.1 多信道CSMA协议
2.3 基于控制分组握手的访问控制协议
2.3.1 MACA协议
2.3.2 MACAW协议
2.3.3 FAMA协议
2.3.4 IEEE 802.11 MAC协议
2.3.5 MACA-BI协议
2.4 忙音类多址访问协议
2.4.1 忙音多址访问（BTMA）协议
2.4.2 双忙音多址访问（DBTMA）协议
2.4.3 接收机初始化忙音多址访问（RI-BTMA）协议
2.4.4 无线碰撞检测（WCD）协议

本章参考文献
第3章 移动Ad Hoc网络的MAC 协议——分配类和混合类
3.1 时分多址访问（TDMA）协议
3.2 五步预留协议（FPRP）
3.2.1 FPRP协议
3.2.2 基于竞争的访问
3.2.3 节点移动的影响
3.2.4 时间同步问题
3.2.5 干扰考虑
3.2.6 FPRP协议的应用
3.3 跳频预留多址访问（HRMA）协议
3.3.1 HRMA协议描述
3.3.2 HRMA协议的正确性
3.3.3 HRMA协议吞吐量的比较分析
3.4 混合时分多址访问（HTDMA）协议
3.4.1 HTDMA传输时间安排的基本设计考虑
3.4.2 HTDMA时间安排协议
3.4.3 HTDMA的碰撞分析
3.5 其他混合协议简述
3.5.1 TDMA和CSMA的混合协议
3.5.2 ADAPT协议
3.5.3 ABROAD协议
3.5.4 AGENT协议
3.5.5 Meta协议
本章参考文献
第4章 移动Ad Hoc网络的主动式路由协议
4.1 最优化链路状态路由（OLSR）协议
4.1.1 OLSR协议概述
4.1.2 OLSR协议功能
4.1.3 OLSR协议内核
4.1.4 OLSR协议的辅助功能
4.1.5 有关常量的建议值
4.1.6 序列号
4.1.7 流量控制和拥塞控制
4.1.8 其他考虑
4.2 基于反向路径转发的拓扑分发（TBRPF）协议
4.2.1 TBRPF协议术语及其应用范围
4.2.2 TBRPF概述
4.2.3 TBRPF分组
4.2.4 TBRPF相邻节点寻找
4.2.5 TBRPF路由模块
4.2.6 TBRPF泛洪机制
4.2.7 TBRPF在移动Ad Hoc网络中的操作
本章参考文献
第5章 移动Ad Hoc网络的源动态路由协议
5.1 假设条件
5.2 DSR路由协议概述

5.2.1 DSR路由协议的基本路由寻找
5.2.2 DSR路由协议的基本路由维护
5.2.3 路由寻找的其他特点
5.2.4 路由维护的其他特点
5.2.5 可选的DSR流状态扩充
5.3 DSR概念性数据结构
5.3.1 路由存储器
5.3.2 发送缓存器
5.3.3 路由请求表
5.3.4 无请求路由应答表
5.3.5 网络接口队列与维护缓存器
5.3.6 黑名单
5.3.7 流状态扩充的其他概念性数据结构
5.4 DSR选项头格式
5.4.1 DSR选项头的固定组成部分
5.4.2 路由请求选项
5.4.3 路由应答选项
5.4.4 路由错误选项
5.4.5 确认请求选项
5.4.6 确认选项
5.4.7 DSR源路由选项
5.4.8 填充码Pad1选项
5.4.9 填充码PadN选项
5.5 流状态扩充的其他分组头格式与选项
5.5.1 DSR流状态头
5.5.2 DSR选项头中的新选项与扩充
5.5.3 路由错误选项的新错误类型
5.5.4 确认请求选项的新扩充
5.6 DSR路由协议的详细操作
5.6.1 分组的一般性处理
5.6.2 路由寻找的处理
5.6.3 路由维护的处理
5.6.4 多网络接口的支持
5.6.5 IP分组的分片与重组
5.6.6 流状态的处理
5.7 DSR路由协议的常量与配置变量
5.8 IANA考虑
5.9 DSR协议在ISO网络参考模型中的位置
本章参考文献
第6章 移动Ad Hoc网络的按需路由协议
6.1 Ad Hoc按需距离矢量路由（AODV）协议
6.1.1 概述
6.1.2 AODV消息格式
6.1.3 AODV路由协议的操作
6.1.4 AODV路由协议与综合网络
6.1.5 AODV路由协议在其他网络中的应用
6.1.6 扩展

6.1.7 参数配置与IANA考虑
6.2 基于相互关系的路由（ABR）协议
6.2.1 ABR路由协议概述
6.2.2 ABR路由协议的数据结构
6.2.3 ABR路由协议描述
6.3 具有QoS意识的AODV路由协议
6.3.1 网络模型
6.3.2 带宽计算问题（BWC）
6.3.3 带宽计算算法
6.3.4 QoS-AODV路由协议
6.3.5 对QoS-AODV协议和BE协议的讨论
6.3.6 小结
6.4 DSR、AODV、ABR的性能对比及分析
6.4.1 DSR与AODV的对比
6.4.2 ABR、DSR、DBF的对比
6.4.3 ABR、AODV、DSR的对比分析
本章参考文献
第7章 移动Ad Hoc网络的混合路由协议
7.1 域路由协议（ZRP）
7.1.1 可重构无线网络（RWN）的概念
7.1.2 通信环境与可重构无线网络模型
7.1.3 ZRP路由协议概述
7.1.4 ZRP路由协议的详细描述
7.1.5 ZRP路由协议的性能
7.1.6 ZRP协议的正确性
7.2 抢先式路由协议
7.2.1 抢先式路由维护
7.2.2 抢先告警的产生
7.2.3 抢先式路由维护实例
7.2.4 抢先式路由协议的性能
7.3 灵敏混合自适应路由协议（SHARP）
7.3.1 SHARP概述
7.3.2 SHARP路由协议
7.3.3 分析模型
7.3.4 SHARP自适应
7.3.5 SHARP性能
7.3.6 SHARP小结
本章参考文献
第8章 移动Ad Hoc网络的多径路由技术
8.1 多径路由的基本概念
8.1.1 不相交性
8.1.2 多径路由的优点
8.1.3 多径路由的组成
8.1.4 链路层对多径路由的影响
8.1.5 多径路由的选择准则
8.1.6 多径路由的分类
8.2 Ad Hoc按需多径距离矢量路由（AOMDV）协议

8.2.1 多条开环路径的计算
8.2.2 寻找链路不相交的多条路径
8.2.3 AOMDV协议开环路由的正确性
8.2.4 AOMDV协议的性能
8.3 分离多径路由路由（SMR）
8.3.1 SMR路径寻找
8.3.2 SMR路由维护
8.3.3 SMR流量分配间隔
8.3.4 SMR协议的性能
8.4 多径源动态路由协议（MP-DSP）
8.4.1 MP-DSR端到端可靠性模型
8.4.2 MP-DSR概述
8.4.3 MP-DSR路由寻找
8.4.4 MP-DSR路由维护
8.4.5 MP-DSR优化
8.4.6 MP-DSR的性能
8.5 可靠数据交付安全（SPREAD）协议
8.5.1 SPREAD共享生成
8.5.2 多径路由
8.5.3 共享分配
8.5.4 SPREAD的安全性能
8.6 载荷平衡多径路由（MRP-LB）协议
8.6.1 路由寻找
8.6.2 数据传输
8.6.3 路由维护
8.6.4 载荷平衡维护
8.6.5 MRP-LB仿真结果与分析
8.6.6 MRP-LB开销分析
8.6.7 平均端到端时延的分析
本章参考文献
第9章 移动Ad Hoc网络的多目标路由协议
9.1 Ad Hoc按需距离矢量多目标路由（MAODV）协议
9.1.1 路由请求消息的产生
9.1.2 反向路由的建立
9.1.3 路由应答消息的产生
9.1.4 多目标组HELLO消息
9.1.5 多目标树的维护
9.1.6 中断链的修复
9.1.7 MAODV的性能
9.2 基于相互关系的多目标路由（ABAM）协议
9.2.1 ABAM多目标树的建立
9.2.2 ABAM多目标树的重建
9.2.3 ABAM多目标树的删除
9.2.4 ABAM协议对多目标组成员动态性的处理
9.2.5 ABAM与ODMRP的对比分析
9.2.6 ABAM的性能
9.3 按需多目标路由协议（ODMRP）

9.3.1 多目标路由与网格的建立
9.3.2 数据转发
9.3.3 软状态
9.3.4 定时器数值的选择
9.3.5 数据结构
9.3.6 单目标传输能力
9.3.7 ODMRP的优化
9.3.8 ODMRP与MAODV的对比分析
9.3.9 ODMRP的性能
9.4 自适应按需驱动多目标路由（ADMR）协议
9.4.1 ADMR协议概述
9.4.2 数据结构
9.4.3 多目标分组的转发
9.4.4 加入新的多目标源节点
9.4.5 接收节点应用加入
9.4.6 接收新多目标源节点发送的数据
9.4.7 子树的本地修复
9.4.8 接收节点启动的修复
9.4.9 树的修剪
9.4.10 ADMR的性能
本章参考文献
第10章 移动Ad Hoc网络的分群技术
10.1 分群概述
10.2 基于节点ID和网络连通性的分群
10.2.1 最小ID分群算法（MinID）
10.2.2 最高连通性分群算法（MaxDegree）
10.2.3 MinID和MaxDegree的性质与对比
10.3 自适应分群算法
10.3.1 分群算法
10.3.2 移动条件下的分群维护
10.3.3 扩频码分配
10.3.4 网络初始化
10.3.5 移动
10.3.6 加权端到端吞吐量
10.3.7 VC建立举例
10.4 基于节点权重的分群
10.4.1 加权分群算法（WCA）
10.4.2 分布式分群算法（DCA）
10.4.3 MinID、MaxDegree、DCA的对比讨论
10.5 基于节点移动性的分群
10.5.1 (,t)分群框架
10.5.2 (， t)分群算法
10.5.3 链路有效性和路径有效性
10.5.4 (， t)分群的性能
10.6 基于弱连通支配集（WCDS）的分群
10.6.1 基本概念
10.6.2 网络假设条件和预备知识

10.6.3 域算法
10.6.4 域算法的性能分析
10.6.5 域算法的性能对比评估
本章参考文献
第11章 移动Ad Hoc网络的IP地址分配技术
11.1 IP地址分配面临的困难与基本要求
11.1.1 面临的困难
11.1.2 基本要求
11.1.3 主要术语与定义
11.1.4 地址分配协议的性能评估
11.2 IP地址分配算法的分类
11.2.1 冲突检测分配法
11.2.2 无冲突分配法
11.2.3 最大努力分配法
11.2.4 Buddy系统分配法
11.3 Perkins冲突检测分配法
11.3.1 概述
11.3.2 分组格式
11.3.3 IPv4地址自动配置
11.3.4 IPv6地址自动配置
11.3.5 参数配置
11.3.6 有关讨论
11.4 分布式动态主机配置协议（DDHCP）
11.4.1 系统模型
11.4.2 DDHCP协议的基本思想
11.4.3 DDHCP协议描述
11.4.4 DDHCP协议的强壮性
11.4.5 DDHCP协议的性能
11.5 基于二分法的主动式IP地址动态分配法
11.5.1 系统模型
11.5.2 IP地址分配协议
11.5.3 节点同步
11.5.4 IP地址池回收协议
11.5.5 算法
11.5.6 网络的分割与合并
11.5.7 性能简评
11.6 预测分配法
11.6.1 预测分配
11.6.2 网络分割与合并的处理机制
11.6.3 函数f (n)的设计
11.6.4 预测分配协议
11.6.5 预测分配法的性能
11.7 环形地址自动配置（RAA）协议
11.7.1 RAA基本思想
11.7.2 RAA协议状态图
11.7.3 DRAA协议
11.7.4 CRAA协议

11.7.5 RAA与其他地址分配协议的对比
本章参考文献
第12章 移动Ad Hoc网络的QoS
12.1 服务质量（QoS）概述
12.1.1 基本概念
12.1.2 MANET的QoS参数
12.1.3 提供MANET QoS所面临的问题与挑战
12.1.4 MANET QoS解决方法概述
12.2 基于MACA/PR的QoS体系
12.2.1 MACA/PR协议
12.2.2 预留协议
12.2.3 QoS路由算法
12.2.4 性能
12.3 INSIGNIA服务质量框架体系
12.3.1 基本考虑
12.3.2 INSIGNIA服务质量框架体系的组成
12.3.3 INSIGNIA的信令系统
12.3.4 INSIGNIA QoS框架体系的性能
12.4 iMAQ体系
12.4.1 iMAQ系统框架的组成
12.4.2 跨层信息结构
12.4.3 中间件数据可达性服务
12.4.4 网络层机制
12.4.5 iMAQ的性能
本章参考文献
第13章 移动Ad Hoc网络中的TCP
13.1 多跳无线信道对TCP的影响
13.1.1 实验配置
13.1.2 多跳无线网络中的TCP吞吐量
13.1.3 TCP分组丢失性能
13.1.4 小结
13.2 MAC协议对TCP的影响
13.2.1 实验配置和实验参数
13.2.2 使用TCP的文件传输
13.2.3 MAC协议对TCP影响的结论
13.3 多径路由协议上的TCP
13.3.1 仿真环境与协议模型
13.3.2 使用多条路径同时传输的TCP
13.3.3 使用备用路径的TCP
13.3.4 备用路径多径路由的TCP性能评估
13.4 跨层交互对TCP性能的影响
13.4.1 多跳802.11网络的稳定性
13.4.2 TCP窗口机制的影响
13.5 提高TCP性能的反馈策略
13.5.1 反馈法概述
13.5.2 移动Ad Hoc网络TCP（ATCP）
13.6 提高TCP性能的乱序检测与响应对策（DOOR）

13.6.1 乱序交付
13.6.2 乱序事件的检测
13.6.3 对乱序事件做出的响应
13.6.4 DOOR的性能
13.6.5 DOOR小结
13.7 小数窗口递增策略与按需路由协议链路中断容忍机制
13.7.1 小数窗口递增策略（FeW）
13.7.2 MANET按需路由的强化——链路中断容忍机制
13.7.3 FeW与链路中断容忍机制的性能
本章参考文献
第14章 移动Ad Hoc网络的安全
14.1 MANET安全概述
14.1.1 MANET的安全目标
14.1.2 MANET的安全要求
14.1.3 MANET面临的安全挑战
14.1.4 MANET面临的安全威胁
14.2 MANET攻击
14.2.1 链路层攻击
14.2.2 网络层攻击
14.2.3 跨层攻击
14.3 多层次多方面安全防护对策
14.3.1 网络层安全
14.3.2 分组的安全转发
14.4 MANET网络层分组交付功能的安全保护
14.4.1 SCAN安全体系框架概述
14.4.2 SCAN令牌更新机制
14.4.3 SCAN联合监视机制
14.4.4 SCAN令牌废除机制
14.4.5 SCAN开销分析
14.4.6 SCAN性能的仿真评估
14.4.7 SCAN小结
14.5 分组注入攻击之简易夹层对策（LIP）
14.5.1 LIP概述
14.5.2 LIP基本方法（方案I）
14.5.3 LIP位置意识验证方法（方案II）
14.5.4 LIP的实现与使用
14.5.5 LIP安全分析
14.5.6 LIP性能评估与分析
14.6 MANET蠕虫攻击及其分组束缚对策
14.6.1 攻击模型
14.6.2 蠕虫攻击的检测
14.6.3 时间束缚与TIK协议
14.6.4 性能评估
本章参考文献

章节摘录

版权页：插图：1.4.5 电池能量极其有限大多数MANET设备都是小型手持式装置，其电池供电能力极其有限。
例如，在传感器应用中，电池甚至决定一个应用的寿命。
因此，电池能量的应用也是待研究的关键问题之一。
首先，分组转发功耗很大。
因此，这就对移动节点将自己作为中间转发节点起了限制作用。
但是，转发节点实际是必需的，因为如果没有有效的转发节点，那么MANET就不能工作。
在消费者应用中，这个问题还会导致节点试图获取免费的网络服务，而自己却不提供转发服务。
通过改变发射功率可以控制电池的使用。
使用较小的发射功率尽管引起多跳问题，但是可以节省能量。
多跳网络使得路由算法更加苛刻，路由操作需要消耗更多的功率，这又是MANET的另一个主要的功率消耗问题。
按需发送路由信息或者不要频繁地发送路由信息也可以节省能量。
路由更新频率与电池能量使用之间的平衡考虑是工程设计的主要决断之一，因为MANET路由协议的路由更新频率较低，常常导致时延变长。
通过开发其他技术来控制能量的使用，比如采取休眠方式。
1.4.6 外部系统连接很多应用都需要连接到某些外部系统，尤其是连接到Internet。
当然，从网络观点来看这是自.利的？
但是从边沿节点观点来看却是非常麻烦的，尤其是对于能量很宝贵的手持装置。
将MANET与Internet连接起来是有利的。
例如，提供与Internet连接的边沿节点可以将自己作为一个默认路由器而进行广播。
这个“边沿节点”通过移动IP按照外部代理来工作，还能够提供全服务移动。
但是，将Intemet连接到MANET中的任意一个节点是极不确定的。
因此，获得典型的Internet服务、集中授权和集中管理功能是有问题的。

编辑推荐

《移动Ad Hoc网络:自组织分组无线网络技术(第2版)》是21世纪通信网络技术丛书,网络通信与工程应用系列之一。

第一图书网, tushu007.com

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