第一图书网, tushu007.com

<<物联网设计与应用>>

图书基本信息

书名：<<物联网设计与应用>>

13位ISBN编号：9787302311973

10位ISBN编号：7302311978

出版时间：2013-4

出版时间：清华大学出版社

作者：田景文,高美娟

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

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本书介绍了当前物联网领域新的技术进展——物联网智能IP互联技术，针对当前物联网中各种异构网络互存带来的困难和协议转换成本高昂的问题，提出了基于IPv6标准实现物联网中各种异构网络互联的体系结构，讨论了物联网智能互联的节点基本结构、操作系统以及网络的通信机制、媒介访问、传输协议，介绍了基于IPv6的uIP、低功耗无线个域网上IPv6（6LoWPAN）的适配层问题，探讨了物联网智能互联网络中的RPL路由技术、网络服务技术。

本书可作为与物联网相关专业的本科生、研究生的教材，同时也可作为从事物联网研究与设计的技术人员的参考用书

书籍目录

第1章 智能体概述1.1 智能体的由来1.1.1 嵌入式系统1.1.2 无处不在的计算和普适计算1.1.3 移动电话技术1.1.4 遥测和机对机通信1.1.5 无线传感器和无处不在的传感器网络1.1.6 移动计算1.1.7 计算机网络1.2 智能体的难题1.2.1 节点级挑战1.2.2 网络级难题1.2.3 标准化1.2.4 互操作性1.3 结论第2章 智能体硬件2.1 感知子系统2.2 处理子系统2.2.1 架构综述2.2.2 微控制器2.2.3 数字信号处理器2.2.4 专用集成电路2.2.5 FPGA2.2.6 ASIC与DSP及FPGA的比较2.3 通信接口2.3.1 串行通信接口2.3.2 I2C总线2.3.3 小结2.4 模型2.4.1 IMote节点架构2.4.2 XYZ节点架构2.4.3 Hogthrob节点架构第3章 操作系统3.1 功能性方面3.1.1 数据类型3.1.2 调度3.1.3 栈3.1.4 系统调用3.1.5 中断处理3.1.6 多线程3.1.7 基于线程与基于事件的编程3.1.8 内存分配3.2 非功能方面的问题3.2.1 关注点分离3.2.2 系统开销3.2.3 可移植性3.2.4 动态编程3.3 原型3.3.1 TinyOS(微操作系统)3.3.2 SOS3.3.3 Contiki3.3.4 LiteOS3.4 评价第4章 智能体的通信机制4.1 智能体通信类型4.1.1 一对一通信4.1.2 一对多通信4.1.3 多对一通信4.2 物理通信规则4.3 IEEE 802.15.44.3.1 02.15.4地址4.3.2 02.15.4物理层4.3.3 02.15.4的MAC层4.3.4 02.15.4帧格式4.3.5 能耗4.4 IEEE 802.11和WiFi4.4.1 网络拓扑和形式4.4.2 物理层4.4.3 02.11的MAC层4.4.4 低功耗WiFi4.5 PLC4.5.1 物理层4.5.2 PLC的MAC层4.5.3 功耗4.6 结论第5章 物理层5.1 基础部件5.2 信源编码5.2.1 信源编码效率5.2.2 脉码调制和增量调制5.3 信道编码5.3.1 信道类型5.3.2 信道中的信息传输5.3.3 错误识别与纠正5.4 调制5.4.1 调制类型5.4.2 二次调幅5.4.3 总结5.5 信号传播第6章 媒介访问控制6.1 概述6.1.1 无竞争的媒介访问6.1.2 基于竞争的媒介访问6.2 无线MAC协议6.2.1 载波侦听多路访问6.2.2 带有冲突避免机制的多路访问(MACA)与MACAW6.2.3 邀请方式的MACA6.2.4 IEEE 802.116.2.5 IEEE 802.15.4和ZigBee6.3 传感器网络MAC协议的特点6.3.1 能源效率6.3.2 可扩展性6.3.3 适应性6.3.4 低延迟和可预测性6.3.5 可靠性6.4 无竞争的MAC协议6.4.1 特性6.4.2 通信自适应媒介访问控制6.4.3 Y-MAC6.4.4 DESYNC-TDMA6.4.5 低功耗自适应分簇层6.4.6 轻量级媒介访问控制（LMAC）6.5 基于竞争的MAC协议6.5.1 能量感知多接入信令6.5.2 传感器MAC协议6.5.3 超时MAC协议6.5.4 模型MAC协议6.5.5 增强路由的MAC协议6.5.6 数据汇聚MAC6.5.7 前文采样和WiseMAC协议6.5.8 接收端启动MAC6.6 混合MAC协议6.6.1 Zebra MAC6.6.2 移动自适应混合MAC6.7 总结第7章 传输协议7.1 UDP7.1.1 尽最大努力的数据报传送7.1.2 UDP头标7.2 TCP7.2.1 可靠的流传输7.2.2 TCP头标7.2.3 TCP选项7.2.4 往返时间估计7.2.5 流控制7.2.6 拥塞控制7.2.7 TCP状态7.3 UDP的智能体7.4 智能体的TCP7.5 结论第8章 UIP和IPV68.1 UIP8.1.1 处理机制8.1.2 uIP内存缓冲区管理8.1.3 uIP应用编程接口8.1.4 uIP协议实现8.1.5 内存占用8.1.6 小结8.2 智能体网络的IPV68.2.1 IPv6的功能8.2.2 IPv6数据头标8.2.3 IPv6编址体系结构8.2.4 IPv6的ICMP8.2.5 邻居发现协议8.2.6 负载平衡8.2.7 IPv6的自动配置8.2.8 DHCPv68.2.9 IPv6 QoS8.2.10 IPv4的骨干网络上的IPv68.2.11 IPv6多播8.2.12 总结第9章 低功耗无线个域网上IPv6（6LoWPAN）的适配层9.1 术语9.2 LOWPAN适配层9.2.1 网状网地址头标9.2.2 分组9.2.3 LoWPAN头标压缩9.2.4 无状态配置9.3 结论第10章 智能体网络中的RPL路由10.1 简介10.2 什么是低功耗有损网络10.3 路由需求10.4 智能体网络中的路由指标10.4.1 汇总路由度量VS记录路由度量10.4.2 局部度量VS全局度量10.4.3 路由指标/约束的公共头标10.4.4 节点状态和属性对象10.4.5 节点能量对象10.4.6 跳数对象10.4.7 吞吐量对象10.4.8 延时对象10.4.9 链路稳定性对象10.4.10 链接颜色属性10.5 目标函数10.6 RPL：针对智能体网络的新型路由协议10.6.1 协议概述10.6.2 多DODAG和RPL实例概念的应用10.6.3 RPL消息10.6.4 RPL DODAG创建过程10.6.5 节点在DODAG内部或DODAG之间的移动10.6.6 使用DAO消息沿着DODAG填充路由表10.6.7 RPL中的循环回避和循环探测机制10.6.8 全局和局部修复10.6.9 路由与RPL的邻接10.6.10 RPL定时器管理10.6.11 仿真结果10.7 结论第11章 智能体的网络服务11.1 网络服务概念11.1.1 通用数据格式11.1.2 表述性状态转移11.2 智能体网络服务的性能11.2.1 执行的复杂性11.2.2 性能11.3 Pachube：智能体的网络服务系统11.3.1 交互模型11.3.2 Pachube数据格式11.3.3 HTTP请求11.3.4 HTTP返回代码11.3.5 验证和安全性11.3.6 触发器11.4 结论参考文献

编辑推荐

《物联网设计与应用(基于IPv6)》介绍了当前物联网领域新的技术进展——物联网智能IP互联技术，针对当前物联网中各种异构网络互存带来的困难和协议转换成本高昂的问题，提出了基于IPv6标准实现物联网中各种异构网络互联的体系结构，讨论了物联网智能互联的节点基本结构、操作系统以及网络的通信机制、媒介访问、传输协议，介绍了基于IPv6的uIP、低功耗无线个域网上IPv6(6LoWPAN)的适配层问题，探讨了物联网智能互联网络中的RPL路由技术、网络服务技术。
本书由田景文、高美娟编著。

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