

<<物联网基础教程>>

图书基本信息

书名：<<物联网基础教程>>

13位ISBN编号：9787302302445

10位ISBN编号：7302302448

出版时间：2012-12

出版时间：清华大学出版社

作者：马静 编

页数：310

字数：380000

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>

<<物联网基础教程>>

内容概要

《物联网基础教程》蕴涵了一线教师近几年的教学经验和长期的项目积累，同时吸收了近年来国内外物联网的最新成果，全面系统地介绍了物联网所涉及的原理、技术及应用。本书分为3篇共10章内容，包括物联网概述及其体系结构：自动识别技术、传感器技术、无线通信技术、支撑以及安全技术；物联网在物流与供应链、智慧城市、食品安全、农业、校园管理等领域的应用实例。

每一章均由学习目标和核心要点引入知识正文，由习题结束。

《物联网基础教程》内容丰富，结构完整，深入浅出，层次清晰，图文并茂，可以作为物联网本、专科专业基础教材和公共选修课的教材，也可以供物联网及计算机网络行业的工程技术人员阅读。

<<物联网基础教程>>

书籍目录

第一篇 物联网概论

第1章 物联网概述

- 1.1 物联网的定义
- 1.2 物联网的发展
- 1.3 中国物联网建设
- 1.4 “智慧地球”与物联网
- 1.5 物联网的本质与特征
- 1.6 未来物联网的生活场景

第2章 物联网的体系结构

- 2.1 物联网的体系结构
- 2.2 物联网的技术体系结构
- 2.3 基于epc的物联网结构

第二篇 物联网应用技术

第3章 自动识别技术

- 3.1 自动识别技术的基本概念
- 3.2 rfid系统组成
- 3.3 rfid电子标签
- 3.4 rfid识读器
- 3.5 天线
- 3.6 rfid标准
- 3.7 rfid工作频率与典型应用

第4章 传感器技术

- 4.1 传感器
- 4.2 无线传感器网络

第5章 无线通信技术

- 5.1 zigbee技术
- 5.2 蓝牙技术
- 5.3 wi-pi技术
- 5.4 超宽带(uwb)技术
- 5.5 cdma移动通信系统
- 5.6 卫星通信系统

第6章 支撑技术

第7章 物联网安全技术

第三篇 物联网应用案例

第8章 物联网在物流与供应链中的应用

第9章 物联网在智慧城市中的应用

第10章 物联网在其他领域的应用

章节摘录

版权页：插图：（6）网络管理 网络管理是对无线传感器网络上的设备及传输系统进行有效监视、控制、诊断和测试所采用的技术和方法。

它要求协议各层嵌入各种信息接口，并定时收集协议运行状态和流量信息，协调控制网络中各个协议组件的运行。

3.应用支撑平台 应用支撑平台建立在分层网络通信协议和网络管理技术的基础上，它包括一系列基于监测任务的应用层软件，通过应用服务接口和网络管理接口为最终用户提供各种具体应用的支持。

（1）时间同步 无线传感器网络的通信协议和应用要求各个节点间的时钟必须保持同步。

这样多个传感器节点才能相互配合工作。

此外，节点的休眠和唤醒也要求时钟同步。

（2）定位 节点定位是确定每个传感器节点的相对位置或绝对位置。

节点定位在军事侦察、环境监测、紧急救援等应用中尤为重要。

（3）应用服务接口 无线传感器网络的应用是多种多样的，针对不同的应用环境，有各种应用层的协议，如任务安排和数据分发协议、节点查询和数据分发协议等。

（4）网络管理接口 主要是传感器管理协议，用来将数据传输到应用层。

4.2.6无线传感器网络MAC协议 无线传感器网络具有能量受限、网络拓扑结构动态变化等特点以及特殊的通信需求，许多现有的协议无法直接应用。

因此需要设计专门适合于无线传感器网络（Wireless Sensor Network，WSN）的协议，即介质访问控制（MAC）协议。

MAC协议决定无线信道的使用方式，在传感器节点之间分配有限的无线通信资源，用来构建传感器网络系统的底层基础结构。

MAC协议处于传感器网络协议的底层部分，对传感器网络的性能有较大影响，是保证无线传感器网络高效通信的关键网络协议之一。

传感器节点的能量、存储、计算和通信带宽等资源有限，单个节点的功能比较弱，而传感器网络的强大功能是由众多节点协作实现的。

多点通信在局部范围需要MAC协议协调其间的无线信道分配，在整个网络范围内需要路由协议选择通信路径。

无线传感器网络的MAC协议，着重考虑以下三点。

一是节省能量。

传感器网络的节点一般是以干电池、纽扣电池等提供能量，而且电池能量通常难以补充，为了长时间保证传感器网络的有效工作，MAC协议在满足应用要求的前提下，应尽量节省使用节点的能量。

二是可扩展性。

由于传感器节点数目、节点分布密度等在传感器网络生存过程中不断变化，节点位置也可能移动，还有新节点加入网络的问题，因此无线传感器网络的拓扑结构具有动态性。

MAC协议也应具有可扩展性，以适应这种动态变化的拓扑结构。

<<物联网基础教程>>

编辑推荐

《物联网基础教程》内容丰富，结构完整，深入浅出，层次清晰，图文并茂，可以作为物联网本、专科专业基础教材和公共选修课的教材，也可以供物联网及计算机网络行业的工程技术人员阅读。

<<物联网基础教程>>

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>