

<<物联网技术导论>>

图书基本信息

书名：<<物联网技术导论>>

13位ISBN编号：9787121111891

10位ISBN编号：7121111896

出版时间：2010-6

出版时间：电子工业

作者：张飞舟//杨东凯//陈智

页数：208

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>

<<物联网技术导论>>

前言

“物联网”的概念最早出现于1995年，至今已有15年的时间，但是当时并没有引起世人的关注。自2008年出现金融危机之后，以美国为首的发达国家纷纷抛出新的高科技概念，期望通过新一轮的科技创新引领经济走出低谷。

于是物联网作为新一轮经济振兴计划的核心，得到了美国、欧洲和日本、韩国等发达国家和地区的高度重视。

我国20世纪末即启动了射频识别的重大工程项目，从那时至2004年，每年都有相应的重点工程项目组织实施。

同时，在《国家中长期科学与技术发展规划（2006-2020年）》和“新一代宽带移动无线通信网”重大专项中均将传感网列入重点研究领域，凸显了我国对物联网的高度重视。

2009年温总理视察无锡微纳传感网工程技术研发中心并发表重要讲话，“物联网”的概念在国内学术界、企业界乃至政府部门迅速升温。

物联网所涉及的技术众多，对于学科而言是一个新型交叉学科，包括电子通信、物流、计算机、交通、供应链等多项内容。

当前，对于物联网的研究已经逐步走出实验室，面向大众化的物联网应用也开始渗透到人们的日常生活中。

本书重点就电子产品编码（EPC）主导的物联网进行全面阐述和总结，共分9章，内容包括：物联网概述，物联网的工作原理与组成，射频识别系统，中间件，对象名称解析服务，实体标记语言，物联网信息服务，物联网管理，以及中国物联网建设。

为了展现物联网相关领域国内外最新研究成果，本书参考或引用了大量相关文献，其中大多数已在书中注明了出处，但难免有所疏漏。

在此，向有关作者和专家表示感谢，并对没有注明出处的作者表示歉意。

应该指出，“物联网”是一个新概念，物联网技术正处在一个蓬勃发展的时期，尽管本书力求反映最新研究成果，但是随着时间的推移，新的成果还会不断涌现。

本书旨在使读者较快地与本学科的新发展“接轨”，使更多的科学工作者和工程技术人员参与到物联网这一领域的研究和开发行列中来，将我国的物联网理论和应用提高到新的水平，并在社会发展与经济建设中的作用。

本书由张飞舟、杨东凯和陈智编著，参加部分编写工作的还有：陈嘉、程鹏、耿嘉洲、杨泽民、刘相锋等。

在本书编写过程中，陈良富、詹志明、魏斌、张立福提出了许多宝贵意见，还得到了王平、张建立、景韶光等专家的支持和帮助，在此特向他们表示诚挚的谢意。

由于编著者水平有限，书中错误和疏漏在所难免，恳请读者批评指正。

<<物联网技术导论>>

内容概要

物联网是将人与物、物与物联系起来从而提高人们生活水平，改善人类居住环境的一种新的网络。本书从物联网的起源出发，全面介绍了物联网的发展状况，重点就全球电子产品编码（EPC）构成的物联网进行系统、深入的阐述，全书内容包括：物联网的概念、物联网的基本构成、射频识别系统、物联网中间件、对象名称解析、实体标记语言、信息服务系统、物联网管理以及中国物联网建设。

本书内容深入浅出，理论联系实际，是读者了解物联网技术的理想读物。

读者对象：电子与通信、计算机、物流与供应链、系统工程等专业的高校师生，与物联网相关的技术人员、政府管理者和科普爱好者。

书籍目录

第1章 物联网概述1.1 基本概念1.1.1 物联网骤热的原因1.1.2 什么是物联网1.1.3 物联网的本质1.1.4 物联网概念辨析1.2 物联网的特点与演进1.2.1 物联网与互联网的不同1.2.2 物联网在信息化发展中的位置1.2.3 物联网的演进路径1.3 物联网与下一代网络1.3.1 物联网与CPS1.3.2 物联网与WSN1.4 物联网发展综述1.4.1 物联网国外发展概况1.4.2 物联网国内发展情况1.4.3 物联网发展面临的问题1.4.4 物联网的未来1.5 物联网的体系框架1.5.1 物联网及其服务类型1.5.2 物联网的节点和互联类型1.5.3 物联网通用设计原则1.6 物联网应用发展及挑战1.6.1 物联网应用1.6.2 物联网应用发展1.6.3 物联网应用发展模式1.6.4 协同推进物联网业务发展1.6.5 物联网应用面临的挑战

第2章 物联网基本构成及工作原理2.1 物联网基本构成2.2 电子产品编码(EPC)2.2.1 EPC体系及其特点2.2.2 EPC编码策略2.2.3 EPC标签的通用标识符2.2.4 系列化全球贸易标识代码(SGTIN)t2.3 RFD系统2.3.1 系统组成及工作原理2.3.2 电子标签2.3.3 读写器2.4 信息网络系统2.4.1 中间件2.4.2 对象名称解析服务(ONS)2.4.3 实体标记语言(PML)t2.4.4 EPC信息服务(EPCIS)模块

第3章 物联网射频识别系统3.1 射频识别系统概述3.2 射频标签3.2.1 物理层与标签标识层3.2.2 标签存储器3.2.3 访问指令和销毁指令3.2.4 CRC-163.2.5 协议—控制(PC)位3.2.6 选中标记与识别标记3.2.7 准备状态与仲裁状态3.2.8 应答状态与确认状态3.2.9 访问状态与销毁状态3.3 单个标签的识读3.3.1 选择标签群3.3.2 遍询标签群3.3.3 读写器对已确认标签的访问过程3.3.4 销毁一个被访问标签3.3.5 公开一个被访问的标签3.3.6 允许在被访问标签的锁定存储位置上进行写操作3.4 多个标签的识读3.4.1 读写器与标签通信建立过程3.4.2 碰撞仲裁3.4.3 时隙ALOHA算法

第4章 物联网的中间件4.1 中间件概述4.2 中间件的体系框架与核心模块4.2.1 中间件的体系框架t4.2.2 中间件的核心模块4.3 中间件的分类4.4 物联网中间件的设计4.4.1 需求分析4.4.2 设计目标与实现功能4.4.3 结构选择4.4.4 设计平台

第5章 物联网对象名称解析服务5.1 ONS概述5.2 ONS工作原理与层次结构5.2.1 ONS工作原理5.2.2 ONS层次结构5.3 静态ONS与动态ONS5.4 ONS工作流程与实现框架5.4.1 DNS工作流程v5.4.2 ONS工作流程5.4.3 ONS实现框架5.4.4 ONS与DNS的异同5.5 ONS功能模块设计5.5.1 ONS授权规则5.5.2 ONSnameserver组成结构5.5.3 功能模块设计5.6 ONS查找算法设计5.6.1 设计步骤5.6.2 ONS模拟生成EPC码5.6.3 ONS解析EPC码5.6.4 ONS生成URL

第6章 物联网实体标记语言6.1 PML概述6.2 PML的目标、范围和组成6.3 PML设计方法与策略6.4 PML关键技术6.4.1 XML,语法规则6.4.2 XML数据岛6.4.3 XML的DOM对象6.5 PML服务器设计与实现6.5.1 PML服务器工作原理6.5.2 PML服务器实现6.6 PML应用实例分析——判断物品位置方法

第7章 物联网信息服务系统7.1 EPCIS概述7.2 系统工作原理及框架结构7.3 EPCIS系统设计7.3.1 总体设计7.3.2 EPCIS层次分析,7.4 EPCIS各模块实现7.4.1 数据捕获(监听)模块7.4.2 核心查询模块

第8章 物联网系统管理8.1 物联网系统管理概述8.2 物联网规范与标准8.2.1 物联网标准8.2.2 电子标签规范8.2.3 应用层事件规范8.2.4 对象名解析服务规范8.2.5 EPC信息服务规范8.3 物联网安全管理8.3.1 物联网安全8.3.2 数据安全策略8.3.3 与安全相关的技术特点8.4 物联网实例——麦德龙未来商店测试案例.....

第9章 中国物联网建设缩略语参考文献

<<物联网技术导论>>

章节摘录

物联网的可依赖性模型也是进行物联网开发的一个挑战。

采用传统的方法，分别评价、建模和仿真组成物联网的物理装置和网络部件，这样无法构造整个物联网系统的可依赖模型。

必须建立物理装置和网络系统的相互依赖模型，其中包括构建定性的物联网交互依赖模型，构建量化的物联网交互依赖模型，按照物联网中的物理装置和网络部件属性描述物联网的可依赖性，验证这种可依赖性模型的正确性。

物联网技术开发中，如何构建面向中间件也是一个技术难题。

中间件可以减少50%的软件开发时间和成本，由于CPS资源的限制、服务质量要求、可靠性要求等，通用的中间件无法满足CPS应用开发的需求。

重新开发一个面向CPS的中间件似乎难度较大，现代软件技术的一个基本原则是软件重用，因此可以考虑采用面向应用领域的定制方法改造中间件。

但是，改造一种结构复杂的、功能繁琐的通用中间件的成本，是否一定小于构建一个结构简单的、功能简捷的专用中间件？

这是需要研究的问题。

与此同时，物联网技术开发中还面临安全、实时的数据服务技术挑战，物联网系统的正确性验证技术、嵌入式万维网服务开发技术、隐私保护技术以及安全控制技术等的挑战，这些技术是决定物联网技术能否得到广泛应用的关键技术。

3. 示范系统建设的挑战建设和部署物联网示范系统，在社会层面和技术层面都面临较大的挑战。

物联网系统的典型示范系统，如楼宇内部的照明、电表、街道路灯系统等，都会涉及到较为复杂的基本建设工程和公共设施工程。

其次，消耗最多能源的、具有最大节能潜力的物品通常都是巨大的、昂贵的装置，改造这些装置面临很大的困难。

另外，建设和部署物联网面临的较为直接的挑战是，如何让人们愿意使用并且可以维护物联网？

这里不仅存在技术本身的问题，还存在如何进行培训、教育和普及物联网知识和技术的问题。

构建和部署物联网示范系统的技术层面的挑战，包括通信基础设施、隐私保护和互操作性问题。

物联网需要普适联网，对于公共设施的物联网需要在城市范围建立全覆盖的无线联网基础设施，而这种设施是无法在短时间内建立的。

如何经济、有效地构建满足物联网需要的联网基础设施？

这在技术上也是一个挑战。

<<物联网技术导论>>

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>