

<<下一代因特网及其新技术>>

图书基本信息

书名：<<下一代因特网及其新技术>>

13位ISBN编号：9787118083187

10位ISBN编号：7118083186

出版时间：2013-1

出版时间：敖志刚 国防工业出版社 (2013-01出版)

作者：敖志刚

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>

## <<下一代因特网及其新技术>>

### 内容概要

《下一代因特网及其新技术》系统和全面地反映了下一代因特网的精髓、核心内容、技术体系、研究现状和最新发展方向。

其主要内容涉及到下一代因特网的基础知识、体系结构、技术原理、IPv6协议、研究与应用；几种新的因特网组网模式，如光因特网、量子因特网、语义网、全息网、网格计算、下一代网络、物联网、无线传感器网络和下一代接入网等；几种下一代因特网的技术实现途径，如10Gb、dOGb和100Gb以太网、射频识别技术、云计算、新型传感器技术，等等。

## 书籍目录

第1章下一代因特网的基础知识 1.1下一代因特网的概况 1.1.1从第一代因特网到第三代因特网 1.1.2现有因特网面临的挑战 1.1.3下一代因特网的概念 1.1.4研发下一代因特网的效应和推动力 1.2下一代因特网的研究现状与展望 1.2.1国外下一代因特网的研究现状 1.2.2全球IPv6下一代因特网大规模试验网的发展状况 1.2.3中国下一代因特网的发展状况 1.2.4下一代因特网研究思路与展望 1.3下一代因特网的体系结构 1.3.1下一代因特网的基本需求与基本问题 1.3.2下一代因特网的体系架构 1.3.3下一代因特网的自治体系结构 1.3.4多维可扩展的下一代因特网体系结构 1.3.5下一代因特网综合业务体系架构 1.3.6可信任下一代因特网可信性处理方案和体系结构 第2章下一代因特网组网模式 2.1几种新型的因特网 2.1.1光因特网 2.1.2量子因特网 2.1.3语义网 2.1.4全息网 2.2网格计算 2.2.1概念、特点与应用 2.2.2网格系统的功能分析 2.2.3网格的体系结构 2.2.4网格计算的现状与发展趋势 2.3下一代网络技术 2.3.1下一代网络介绍 2.3.2下一代网络的功能模型和所支持的协议 2.3.3下一代网络的网络结构 2.3.4下一代网络的关键构件 2.3.5软交换及其系统架构 第3章下一代因特网协议——IPv6 3.1IPv6的基础知识 3.1.1IPv4的缺陷 3.1.211%6的新特性分析 3.1.3IPv6的数据结构和首部格式 3.1.4IPv6中的地址 3.1.5IP扩展首部 3.2ICMFlv6和邻居发现协议 3.2.1ICMFlv6 3.2.2邻居发现协议 3.3IPv4向IPv6的过渡技术 3.3.1IPv6的演进阶段与策略 3.3.2IPv6 / IPv4双栈协议 3.3.3IPv6穿越IPv4隧道技术 3.4移动IPv6 3.4.1移动IPv6概述 3.4.2移动IPv6工作原理和过程 3.4.3移动报文格式 3.4.4移动IPv6的优缺点和应用展望 第4章10Gb以太网技术 4.110Gb以太网概述 4.1.110Gb以太网的概念与技术特点 4.1.210GbE技术要点 4.1.310Gb以太网物理层规范的表达方式 4.1.410Gb以太网协议标准 4.210Gb以太网的体系结构 4.2.110Gb以太网技术的层次模型 4.2.2帧结构 4.2.3物理传输介质 4.310Gb以太网物理子层功能与协议 4.3.1调和子层 4.3.210Gb介质无关接口扩展子层 4.3.3物理编码子层 4.3.4广域网接口子层 4.3.5物理介质附件子层 4.3.6物理介质相关子层PMD 4.410Gb以太网物理层接口 4.4.1XGMII接口 4.4.210Gb附加单元接口XAUI 4.4.310Gb16位通道接口 4.510Gb以太网传输模式 4.5.110Gb以太网传输模式简介 4.5.210GBase—X传输模式 4.5.3串行的10Gb局域网10GBase—R传输模式 4.5.410GBase—W传输模式 4.5.510GBase—LRM 4.5.6铜缆10GbE10GBase—CX4传输模式 4.5.7双绞线铜缆10GBase—T传输模式 第5章40Gb和100Gb以太网 5.140Gb和100Gb以太网的研究现状与性能指标 5.1.140Gb和100Gb以太网的现状 5.1.2IEEE8023ba的目标和要求 5.1.3100GbE的速率变换 5.1.4物理层端口规范 5.240GbE和100GbE的体系结构 5.2.140GbE和100GbE的结构模型 5.2.240GbE和100GbE接口 5.2.3RS调和子层 5.2.4PMA物理介质接入子层 5.2.5PCS物理编码子层 5.2.6PMD物理介质相关子层 5.2.7FEC转发纠错子层和自协商AN子层 5.3100GbE光收发器 5.3.1100GbESMF4 × 25Gb / s光收发器 5.3.2100GbE多模光纤10 × 10Gb / s收发器 5.3.3改进的100Gb / sSMF4 × 25Gb / s收发器结构 5.4100GbE的硬件实现方法 5.4.1100GbEPCS和PMA层的并行处理方法 5.4.2LSI时钟方法 5.4.3纠偏的方法 5.4.4变速籍LSI的实现 5.4.5基于汉明码的纠错 5.4.6容错通道恢复机制 5.4.7自动链路速度选择机制 5.4.840GbE和100GbE铜缆和光缆规范的收发通道 第6章物联网 6.1概述 6.1.1物联网概念及其由来 6.1.2物联网的研究进展 6.2物联网的基本组成和体系结构 6.2.1物联网和其他网络之间的关系 6.2.2物联网的组成架构 6.2.3物联网软件系统组成 6.2.4物联网产业链的基本组成 6.2.5物联网体系结构设计的基本原则 6.2.6M2M体系结构 6.2.7物联网的EPC体系结构 6.2.8物联网的体系结构 6.2.9物联网与物理信息融合体系结构 6.2.10物联网相关产业体系 6.3物联网技术体系 6.3.1感知和识别技术 6.3.2支撑技术 6.3.3共性技术 6.3.4网络与通信技术 6.3.5物联网的应用技术 6.4物联网标准化体系 6.4.1国际物联网标准的制定 6.4.2国内标准化工作 6.5物联网的应用 6.5.1物联网的应用前景 6.5.2我国物联网应用现状 第7章射频识别技术 7.1射频识别技术的基本知识介绍 7.1.1基本概念与技术特征 7.1.2RFID技术的产生、发展与展望 7.1.3RFID的系统分类 7.1.4RFID关键技术简介 7.2射频识别系统的结构与原理 7.2.1射频识别的系统结构 7.2.2RFID标准体系结构 7.2.3射频识别系统的基本组成 7.2.4射频识别系统的工作方法和流程 7.2.5射频识别的耦合方式 7.2.6读写器的多标签识别和防冲突原理 7.3电子标签 7.3.1电子标签简介 7.3.2电子标签的系统结构与组成 7.3.3电子标签的天线 7.3.4电子标签的发展趋势 7.4读写器 7.4.1读写器简介 7.4.2读写器的系统结构 7.4.3读写器的发展趋势 7.5射频识别的中间件 7.5.1射频识别中间件概述 7.5.2RFID中间件系统框架 7.5.3RnD中间件及其产品 第8章云计算技术与模式 8.1云计算基本知识简介 8.1.1云计算概念的由来 8.1.2云计算的基本概念 8.1.3云计算的优越特性 8.1.4云计算的分类 8.2云计算的研究现状与发展趋势分析 8.2.1云计算的发展历程和出现的主

## &lt;&lt;下一代因特网及其新技术&gt;&gt;

要事件 8.2.2国内外云计算标准化进展 8.2.3云计算发展趋势分析 8.3云计算的体系结构 8.3.1云计算体系 8.3.2云计算的组成和拓扑结构 8.3.3云计算的逻辑架构和系统结构 8.3.4云计算的技术体系结构 8.3.5云计算的服务层次结构 8.3.6云计算中的网络层次结构 8.3.7云计算服务交易市场系统模型 8.3.8主要云计算平台及其体系结构 8.4云计算的相关技术 8.4.1云计算与相关计算形式的关系 8.4.2云计算的核心技术 8.4.3虚拟化技术 8.4.4云计算安全技术 第9章新型传感器与无线传感器网络 9.1传感器的技术基础 9.1.1传感器简介 9.1.2传感器的分类 9.2新型传感器 9.2.1红外线传感器 9.2.2生物传感器 9.2.3光纤传感器 9.2.4智能传感器 9.2.5模糊传感器 9.3网络传感器 9.3.1网络传感器的概念和结构模型 9.3.2嵌入式网络传感器 9.3.3基于现场总线、以太网和TCP / IP的网络传感 9.3.4无线网络传感器 9.3.5IEEE1451标准所规划的网络传感器 9.4无线传感器网络概述 9.4.1无线传感器网络概念特点与技术要求 9.4.2无线传感器网络的主要研究内容与应用领域 9.5无线传感器网络体系结构与协议 9.5.1无线传感器网络体系结构 9.5.2无线传感器网络的拓扑结构 9.5.3无线传感器网络传输协议 9.6无线传感器网络应用支撑技术 9.6.1时间同步 9.6.2节点定位 9.6.3传感器网络的电源节能技术 第10章下一代因特网的接入技术 10.1接入网概述 10.1.1接入网的概念与结构 10.1.2接入技术与标准简介 10.2基于铜线的接入技术 10.2.1xDSL技术 10.2.2HomePNA接入技术与规范 10.2.3基于以太网的宽带接入 10.2.4基于有线电视网的接入技术 10.2.5电力线接入技术 10.3宽带光接入网 10.3.1光接入网的基本概念和接入方式 10.3.2光接入网的连网结构 10.3.3无源光网络PON 10.3.4下一代光接入网络 10.3.5混合光纤同轴电缆 ( HFC ) 接入技术 10.4无线个域网接入 10.4.1蓝牙无线接入技术 10.4.2红外数据 ( IrDA ) 接入 10.4.3HomeRF接入技术 10.4.4超宽带无线接入技术 10.4.5近程双向无线Zigbee接入技术 10.5无线局域网接入技术与标准 10.5.1基于无线的移动局域网接入方式 10.5.2基于无线的固定接入方式 10.5.3无线局域网wLAN接入协议 10.6无线城域网和无线广域网接入 10.6.1无线城域网WMAN接入 10.6.2无线广域网接入 10.7下一代因特网接入网的部署和演进 10.7.1接入网部署IPv6的原则 10.7.2接入网部署IPv6的演进策略 缩略语 参考文献

## &lt;&lt;下一代因特网及其新技术&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：物联网中最关键的设备是终端设备，包括末梢节点和接入层的设备，它们是物联网的灵魂。

然而，这些设备技术目前虽然都已具备了一定的理论基础，部分技术在一定应用环境下还得到了商用化应用，但如果要在更广泛领域得到普及性应用，在功耗、安全性、网络可靠性和健壮性等方面还存在很多技术难题需要突破。

构成物联网末梢节点的外围神经系统是物联网设备类型最丰富、数量最多、应用环境最复杂的一部分。一个应用从几个到几万、上百万不等。

应用环境除了室内外，还包括在不同温度、湿度、电磁干扰下的应用环境。

因此突破末梢节点采集控制设备、接入层技术是物联网的关键和难点。

6.2.3 物联网软件系统组成 软件系统是物联网的神经。

不同类型的物联网，其用途是不同的，其软件系统也不相同，但其实现技术与硬件密切相关。

一般来说，物联网软件系统建立在分层的通信协议体系之上，通常包括数据感知系统软件、中间件系统软件、网络操作系统（包括嵌入式系统）以及物联网管理和信息中心（包括机构物联网管理中心、国家物联网管理中心、国际物联网管理中心及其信息中心）的管理信息系统（MIS, Management Information System）等。

1. 数据感知系统软件 数据感知系统软件主要完成物品的识别和物品EPC码的采集和处理，主要由企业生产的物品、物品电子标签、RFID、传感器、读写器、控制器、EPC等部分组成。

存储有EPC码的电子标签在经过读写器的感应区域时，其中的物品EPC码会自动被读写器捕获，从而实现EPC信息采集的自动化，所采集的数据交由上位机信息采集软件进行进一步处理，如数据校对、数据过滤、数据完整性检查等，这些经过整理的数据可以为物联网中间件、应用管理系统使用。

对于物品电子标签，国际上多采用RFID、EPC标签，用实体标记语言（PML, Physical Markup Language）来标记每一个实体和物品。

2. 物联网中间件系统软件 中间件是位于数据感知设施（读写器）与在后台应用软件之间的一种应用系统软件。

中间件具有2个关键特征：一是为系统应用提供平台服务，这是一个基本条件；二是需要连接到网络操作系统，并且保持运行工作状态。

中间件为物联网应用提供一系列计算和数据处理功能，主要任务是对感知系统采集的数据进行捕获、过滤、汇聚、计算，数据校对、解调、数据传送、数据存储和任务管理，减少从感知系统向应用系统中心传送的数据量。

同时，中间件还可提供与其他RFID支撑软件系统进行互操作等功能。

引入中间件使得先后台应用软件系统与读写器之间非标准的、非开放的通信接口，变成了后台应用软件系统与中间件之间，读写器与中间件之间的标准的、开放的通信接口。

一般地，物联网中间件系统包括读写器接口、事件管理器、应用程序接口、目标信息服务和对象名解析服务等功能模块。

## <<下一代因特网及其新技术>>

### 编辑推荐

《下一代因特网及其新技术》适用于业余爱好者自学；可作为高等院校学生选修课和专业培训的教材或教学参考书；也可作为在信息领域学习的本科生和研究生的必修课教材或教学参考书；还可供从事因特网规划、设计、安装、管理的工程技术人员以及从事因特网研究、开发、教学的科研人员和教师研读。

<<下一代因特网及其新技术>>

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>