

<<计算机网络与通信>>

图书基本信息

书名：<<计算机网络与通信>>

13位ISBN编号：9787115221124

10位ISBN编号：711522112X

出版时间：2010-3

出版时间：人民邮电

作者：佟震亚//马巧梅

页数：360

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>

<<计算机网络与通信>>

前言

本书第2版仍遵循第1版的编写原则：循序渐进，深入浅出，图文并茂。

循序渐进就是每一个新概念都建立在已有概念的基础之上，力戒在没有基础知识的条件下提出一个新概念。

全书提供约320幅插图，图文结合力求加强可读性，体现了深入浅出，图文并茂的原则。

本书第1章绪论介绍计算机网络的定义等基础知识。

第2章数据通信基础，介绍了数据通信技术的专业知识，为理解其余各章提供了基础。

第3章为计算机网络体系结构，对OSI和TCP / IP的体系结构做了介绍和对比。

第4~第9章，分别重点介绍了物理层、数据链路层、介质访问子层和局域网、网络层、传输层、应用层的服务和重要协议，这几章是本书的核心内容。

第10章对网络安全技术做了简介。

第11章介绍了联网设备，其目的是为了让读者对网络有全面的理解。

过去，我们或多或少存在着重理论轻实践、重知识轻能力的问题，故第2版力图加强对实践能力培养，专门加入第12章网络实验。

为适应网络技术发展，又在应用层加入了博客和播客、即时通信服务与网络电视服务和对等连接（P2P）软件等新内容，其目的显然也是为了加强应用技术的培训。

为了减少篇幅，第2版将无线局域网缩写为一节，删去了第1版第10章广域网和异步传输模式，若读者需要相关知识，请参考其他读物。

本书第1章由张艳编写，第4章至第8章由马巧梅编写，第2章、第3章、第9章、第10章由李科蕾编写，第12章的12.2~12.4节由王东编写。

其余各章节由佟震亚编写，并对全书进行了统筹和审校。

<<计算机网络与通信>>

内容概要

《计算机网络与通信（第2版）》是“计算机网络”课程的基础教程，全面介绍了计算机网络与通信的基础知识。

全书以TCP/IP为重点，讲述了计算机网络的体系结构，并对局域网、无线局域网、广域网、网络安全、连网设备做了全面的介绍。

《计算机网络与通信（第2版）》力图追踪计算机网络技术发展的步伐，对IPv6虚拟局域网（VLAN）、无线局域网（WLAN）、虚拟专用网（VPN）、服务质量（QoS）保证和最短路径优先协议（OSPF）等用了较多的篇幅，讲解较为深入。

为加强学生的实践能力，写入了“联网设备”和“网络实验”两章，这是《计算机网络与通信（第2版）》的特色。

《计算机网络与通信（第2版）》作者具有数十年的教学经验，行文力求论述严谨而又通俗易懂，图文并茂，由浅入深，循序渐进。

文中有多个深入浅出的比喻，力图将复杂问题讲得清楚明白。

《计算机网络与通信（第2版）》内容完全符合最新考研大纲（2009）的要求。

《计算机网络与通信（第2版）》适合作为本科和专科非通信专业的计算机网络课程教材，也适合作为各类人员的自学教材或参考书。

<<计算机网络与通信>>

书籍目录

第1章 绪论 11.1 计算机网络的定义和功能 11.1.1 计算机网络的定义 11.1.2 计算机网络的功能 21.2 计算机网络的形成和发展 21.2.1 计算机网络的形成 21.2.2 计算机网络的发展方向 31.3 计算机网络的分类 41.3.1 按地理范围划分 41.3.2 按拓扑结构划分 71.3.3 按资源共享方式划分 91.3.4 局域网的分类 101.4 计算机网络结构 121.4.1 通信子网与资源子网 121.4.2 主机和终端 121.4.3 现代网络的结构特点 121.5 我国建立的计算机数据通信网简介 131.5.1 电话网上的数据传输 131.5.2 中国公用分组交换网 131.5.3 中国公用数字数据网 141.6 计算机网络的标准 151.6.1 世界重要的标准化组织 151.6.2 因特网的标准化 16小结 16习题 16

第2章 数据通信基础 182.1 数据通信基础知识 182.1.1 数据通信模型 182.1.2 并行传输和串行传输 182.1.3 同步传输和异步传输 192.1.4 传输方式 202.1.5 模拟传输和数字传输 202.2 数据通信中的基本概念 212.2.1 频率、频谱和带宽 212.2.2 数据传输速率 242.2.3 基带传输和宽带传输 252.3 传输介质 252.3.1 双绞线 252.3.2 同轴电缆 272.3.3 光纤 272.4 无线通信与卫星通信技术 302.4.1 电磁波谱 302.4.2 无线电波的传输 322.4.3 卫星通信 322.4.4 微波传输(地面微波) 332.4.5 红外线及毫米波(室内通信) 332.5 编码和调制技术 332.5.1 数字数据编码为数字信号 342.5.2 数字数据调制为模拟信号 362.5.3 模拟数据转换为数字信号 392.5.4 模拟数据转换为模拟信号 402.6 数据交换技术 412.6.1 数据交换技术的类别 412.6.2 数据交换技术的比较 452.7 多路复用技术 472.7.1 频分多路复用 472.7.2 同步时分多路复用 482.7.3 异步时分多路复用 482.7.4 密集波分多路复用 492.7.5 码分多址访问 522.8 光纤通信 542.8.1 光纤通信的特点 542.8.2 光纤通信中的编码技术 552.9 移动通信及蜂窝无线通信 572.9.1 模拟蜂窝电话 572.9.2 数字蜂窝无线通信 582.9.3 第三代移动通信 602.10 差错控制的基础知识 622.10.1 差错产生的原因与差错类型 622.10.2 差错控制的方法 62小结 64习题 64

第3章 计算机网络体系结构 663.1 计算机网络体系结构 663.1.1 ISO/OSI参考模型的产生 663.1.2 各层功能概述 683.1.3 层间关系 693.2 TCP/IP的体系结构 713.2.1 TCP/IP与OSI参考模型比较 713.2.2 TCP/IP的分层结构 72小结 73习题 73

第4章 物理层协议 754.1 物理层协议的基本概念 754.1.1 物理层的功能 754.1.2 物理层的服务 764.1.3 物理层对数据链路层提供的服务 764.1.4 常用的物理层标准 774.2 同步数字序列和同步光纤网 794.2.1 SDH/SONET的产生 794.2.2 SONET/SDH的传输速率 804.2.3 SONET数字体系第一级STS-1/OC-1的帧格式 814.2.4 SDH中的信元传输 81小结 85习题 85

第5章 数据链路层 865.1 数据链路层的功能与协议 865.2 流量控制方法 885.3 差错控制方法 905.3.1 自动请求重发协议 915.3.2 差错控制方法——循环冗余校验码 925.4 高级数据链路控制协议 945.4.1 面向字符和面向位的链路控制协议 945.4.2 HDLC协议的基本概念 955.4.3 HDLC协议的帧格式 965.4.4 HDLC协议的主要内容 975.5 因特网中的点对点协议 995.5.1 PPP的工作原理 1005.5.2 PPP的应用 102小结 103习题 103

第6章 介质访问控制子层和局域网 1056.1 局域网参考模型 1056.2 逻辑链路控制子层协议 1066.3 介质访问控制子层协议 1076.4 CSMA/CD介质访问控制方法 1086.4.1 CSMA/CD协议的工作原理 1086.4.2 MAC子层的帧格式 1126.5 局域网协议标准 1146.5.1 IEEE 802协议标准 1146.5.2 IEEE 802.3以太网标准 1156.6 虚拟局域网 1226.6.1 VLAN的作用 1236.6.2 VLAN的连接和划分 1246.6.3 VLAN的标准802.1Q和802.1P 1266.6.4 VLAN之间的通信 1276.7 无线局域网 1296.7.1 无线局域网的优点 1306.7.2 无线局域网的组成结构 1306.7.3 CSMA/CA协议的工作原理 133小结 134习题 134

第7章 网络层协议 1387.1 网络层提供的服务 1387.1.1 网络层为传输层提供的服务 1387.1.2 网络层的两种传输方式 1397.2 网络层路由算法 1397.2.1 路由算法的要求和分类 1397.2.2 最短路径算法 1407.2.3 扩散法 1417.2.4 距离向量路由算法 1427.2.5 链路状态路由算法 1437.3 拥塞控制 1457.3.1 拥塞控制的一般概念 1457.3.2 拥塞控制的方法和算法 1477.4 因特网中的网际协议 1497.4.1 IP数据报的格式 1497.4.2 IP地址 1517.4.3 划分子网和子网掩码 1537.4.4 专用地址与因特网地址转换NAT技术 1577.5 地址解析 1597.5.1 IP地址与物理地址的映射 1597.5.2 地址解析协议 1617.5.3 反向地址解析协议 1637.6 无分类域间路由选择 1637.7 因特网控制报文协议 1657.7.1 差错报告报文 1667.7.2 ICMP的查询报文 1687.8 IPv6和ICMPv6 1697.8.1 IPv6概述 1697.8.2 IPv6基本报头格式 1717.8.3 IPv6的地址结构 1727.8.4 IPv6的扩展报头 1747.8.5 IPv4向IPv6的过渡简介 1777.8.6 ICMPv6 1777.9 因特网的路由选择协议 1807.9.1 内部网关路由协议 1807.9.2 开放式最短路径优先协议 1867.9.3 单区域中OSPF的工作原理 1897.9.4 多区域中OSPF的工作原理 1957.9.5 边界网关协议 1977.10 虚拟专用网 2017.10.1 VPN的基本概念 2017.10.2 VPN连接和路由 2027.10.3 VPN中的隧道技术 2047.11 IP多播和IGMP 2067.11.1 IP多播的用途 2077.11.2 IGMP 2077.11.3 多播地址 2087.11.4 分布路由和多播路由协议 210小结 211习题 211

第8章 传输层

<<计算机网络与通信>>

协议 2148.1 传输控制协议的基本功能 2148.1.1 传输层的功能和服务 2148.1.2 传输层的几个重要概念
2158.2 传输控制协议 2178.2.1 TCP报文段的报头 2178.2.2 TCP的特性 2208.2.3 TCP的流量控制 2228.2.4
TCP的差错控制 2238.2.5 TCP的拥塞控制 2248.3 用户数据报协议 2258.3.1 UDP概述 2258.3.2 UDP通信过
程和端口号 2268.3.3 UDP用户数据报的报头格式 2278.3.4 UDP的通信过程 2288.4 服务质量保证 2308.4.1
QoS的技术要求 2308.4.2 QoS保证的相关技术 2318.4.3 综合服务和区分服务 2358.4.4 多协议标签交换协
议 238小结 242习题 242第9章 应用层协议 2459.1 域名系统 2459.2 TCP/IP应用层协议 2479.2.1 文件传输协
议 2479.2.2 电子邮件 2489.2.3 万维网 2499.2.4 远程终端协议 2519.2.5 信息检索 2529.2.6 简单网络管理协议
2529.3 博客和播客 2539.3.1 新闻与公告服务 2539.3.2 博客服务和播客服务 2549.4 即时通信服务与网络电
视服务 2569.4.1 即时通信软件 2569.4.2 网络电视服务 2569.5 对等连接软件 2599.5.1 P2P概述 2599.5.2 P2P
网络模型 2599.5.3 P2P文件共享程序 2619.5.4 P2P网络模型存在的问题和展望 2629.6 动态主机配置协议
2629.6.1 DHCP的用途 2629.6.2 DHCP的工作流程 263小结 264习题 264第10章 网络安全技术 26610.1 网络
安全概述 26610.1.1 网络安全的概念 26610.1.2 网络安全的分层理论 26710.1.3 网络安全策略 26910.2 信息
加密技术 27010.2.1 密码技术基础 27010.2.2 加密算法 27110.2.3 数字签名 27410.3 报文鉴别 27510.4 防火墙
技术 27610.5 入侵检测 27810.5.1 入侵检测的概念 27810.5.2 入侵检测系统模型 27810.5.3 入侵检测原理
27910.6 网络安全协议 28010.6.1 网络层安全协议簇 28010.6.2 安全套接字层 28210.6.3 电子邮件安全 283小
结 285习题 285第11章 联网设备 28711.1 网络接口卡 28711.1.1 网卡的分类 28711.1.2 网卡的工作原理
29011.2 调制解调器 29211.2.1 Modem的基本工作原理 29211.2.2 有线电视Modem 29311.2.3 ADSL技术
29411.3 中继器和集线器 29611.4 网桥 29611.4.1 网桥的功能 29611.4.2 网桥的路径算法 29811.5 交换机
30111.5.1 交换机的功能和应用 30111.5.2 交换机的工作原理 30311.5.3 交换机的工作方式 30511.5.4 交换
机的模块结构 30511.6 路由器 30911.6.1 路由器的工作原理 30911.6.2 路由器的结构 31011.6.3 路由器的功能
31111.6.4 网关 31211.7 三层交换机 31311.7.1 三层交换机的产生 31311.7.2 Switch Node的总体结构 314小结
314习题 315第12章 网络实验 31612.1 网络实验室介绍 31612.1.1 网络实验室拓扑结构 31612.1.2 RACK实
验柜的组成结构 31712.1.3 配线架插座的说明 31712.1.4 实验室的布局 31812.1.5 访问控制服务器简介
31912.1.6 基于Web的RCMS访问管理 31912.2 双绞线制作实验 32012.2.1 双绞线网线的制作标准 32012.2.2
双绞线网线制作实验 32112.3 交换机基础配置实验 32312.3.1 交换机配置的基础知识 32312.3.2 交换机的
基础配置实验 32912.3.3 VLAN实现交换机端口隔离实验 33212.3.4 生成树协议的应用实验 33412.4 路由器
基础配置实验 33812.4.1 路由器配置的基本知识 33912.4.2 路由器的基本配置实验 34212.4.3 路由器的静态
路由配置实验 34712.4.4 路由器的动态路由——RIP配置实验 35012.4.5 配置PPP的PAP认证实验 354习题
358参考文献 360

<<计算机网络与通信>>

章节摘录

插图：20世纪60年代，古巴核导弹危机发生，美国和原苏联之间的冷战状态随之升温，世界笼罩在核毁灭的威胁之中。

于是，出现了多台计算机互连的需求。

这个阶段的典型课题就是美国国防部高级研究计划局（Advanced Research Project Agency，ARPA）提出的ARPAnet，它的主要指导思想是：一旦发生战争，当网络的某一部分受到破坏，网络的其他部分应能维持正常的通信工作。

其实质性的目标，就是使得网络用户既可以使用本地的也可以使用联网的其他地方的计算机上的软件、硬件和数据资源。

1969年，ARPAnet只有4个节点，包括洛杉矶的加利福尼亚州大学洛杉矶分校、加州大学圣巴巴拉分校、斯坦福大学和犹他州大学4所大学的4台不同类型的大型计算机。

ARPAnet的试验较好地解决了异型机网络互连的一系列理论和技术问题，奠定了因特网发展的基础。

到了1975年，ARPAnet已经连入了100多台主机，并结束了网络试验阶段，移交美国国防部国防通信局正式运行。

在总结第1阶段建网实践经验的基础上，研究人员开始了第2代网络协议的设计工作，网络互连技术研究的深入导致了TCP / IP的出现与发展。

到1979年，越来越多的研究人员投入到了TCP / IP的研究与开发之中。

<<计算机网络与通信>>

编辑推荐

《21世纪高等学校计算机规划教材:计算机网络与通信(第2版)》编辑推荐：网络与通信基础内容详实，实验与通信协议密切配合，习题包含典型的考研题目。为加强学生的实践能力，写入了“联网设备”和“网络实验”两章，这是本书的特色。

<<计算机网络与通信>>

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>