

<<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：9787118062939

10位ISBN编号：7118062936

出版时间：2009-5

出版时间：邵必林、段中兴、边根庆 国防工业出版社 (2009-05出版)

作者：邵必林，段中兴，边根庆 著

页数：403

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

在1946年世界上第一台计算机诞生后不久,人们就不断尝试将传统的通信理念、方式和技术与计算机技术进行有机融合。

半个多世纪以来,伴随着社会的强烈需求和IT行业突飞猛进的技术进步,计算机技术和通信技术都获得了日新月异的发展,而计算机网络作为计算机技术与通信技术有机结合的产物,更是以前所未有的速度深入到了人们日常学习、工作、生活以及社会的各个领域之中。

可以说,计算机网络无处不在,当今社会和未来世界已经无法脱离网络而独立存在,计算机网络已成为人们物质和精神世界中极其重要而又不可或缺的组成部分。

在我们所熟知的所有学科领域中,甚至还无法找到哪一门学科能有如此迅猛的发展速度和如此广博的应用范围。

计算机网络是计算机技术与通信技术相互渗透、相互依存、相互促进的一门交叉性学科。

进入21世纪以来,计算机网络已成为全球数字化、网络化、信息化的重要技术支撑。

基于网络的电子政务、电子商务、电子对抗、远程医疗、远程教育、现实模拟、超容量信息存储、超级计算处理能力的获取等应用服务,已成为人们在政治、经济、文化、教育、军事、金融、科学研究与社会发展等各个方面加快信息交流,强化信息时效,缩短信息距离,更大范围地实现资源共享的重要手段。

计算机网络已经大规模地改变着整个社会的历史进程,改变着人们日常的学习、工作和生活方式。

计算机网络技术的快速更迭,信息技术与信息产业的飞速发展,新型智能网络的层出不穷等都对计算机网络理论研究和实践应用人才的需求日益迫切。

高等学校作为科技创新的基地和高素质人才培养的摇篮,无疑是为社会进步、经济发展提供源源不断人才和智力支持的重要场所。

有鉴于此,计算机网络不但已成为计算机及信息类学科专业的一门主干课程,而且也是各行各业专业技术人员应该学习并掌握的重要知识技能。

作为一门交叉性学科,计算机网络主要涉及计算机技术与通信技术两个学科领域的知识。

其概念的繁杂性,理论的抽象性和课程固有的实践性是区别于其他学科课程的重要特点。

因此,要使学生在学习过程中能很好地理解网络的基本概念,把握网络的基础理论知识,掌握网络的基本应用技能,合理的教材篇章结构,科学的教学组织体系,清晰的教材内容与层次关系,循序渐进式的课堂教学方法是关键。

这也是笔者多年从事本科生、研究生计算机网络课程教学的经验与感悟。

正是基于这样的认识,我们汇聚了一批具有多年从事计算机网络课程教学与应用实践经历的同仁们,共同编著了旨在供在校的计算机、信息类及相关学科专业的本科生、研究生学习使用的教材,当然也是从事网络工程技术人员的学习参考资料。

全书共分10章,参考学时52~56个学时。

各章主要内容概要如下。

第1章:计算机网络概述,主要介绍计算机网络的形成与发展,定义与分类,功能与特点,组成与应用等基本知识。

<<计算机网络与通信>>

内容概要

《计算机网络与通信》系统地介绍了计算机网络的基本原理，通过具体的网络模型深入探讨了计算机网络与通信的基本知识和典型的网络协议，并对下一代互联网（CNGI）的相关技术进行了介绍。

全书分为9章，内容包括计算机网络概述、数据通信基础、计算机网络协议与网络体系结构、局域网技术、广域网技术、Internet与TCP / IP体系结构、网络互联、网络安全与网络管理、综合布线技术等当前计算机网络的若干热门课题内容。

各章均附有练习题，并在部分章节后附有精心设计的实训案例。

《计算机网络与通信》概念清晰、重点突出、内容新颖、图文并茂。

最大特点是在介绍基本理论的同时紧扣实践环节。

教材结构及内容循序渐进，符合学生学习和理解知识的习惯，除每章配备一定数量的习题外，还精选了部分范例实训，以强化学生学习网络理论的感性认识。

通过本书的学习，使学生不仅能够较为全面地掌握网络的基本知识，而且能够具备配置、管理和组建网络的基本能力，以及实施网络工程设计的实际动手能力。

为便于教师教学，配有电子教案。

《计算机网络与通信》可作为高等院校电子信息类及相关学科、专业的本科生或研究生教材，也可供从事计算机网络工作的工程技术人员学习参考。

<<计算机网络与通信>>

书籍目录

第1章 计算机网络概述1.1 计算机网络的形成与发展1.1.1 计算机网络的形成1.1.2 计算机网络的定义1.1.3 计算机网络的应用及其发展趋势1.1.4 计算机网络标准化涉及的主要国际性组织1.2 计算机网络的组成与结构1.2.1 资源子网1.2.2 通信子网1.2.3 网络协议1.3 计算机网络的拓扑结构1.4 计算机网络的功能与分类1.4.1 计算机网络的功能1.4.2 计算机网络的分类本章小结习题

第2章 数据通信基础2.1 数据通信的基本概念2.1.1 数据、信息与信号2.1.2 数据传输类型与通信方式2.1.3 传输介质2.2 数据传输编码技术2.2.1 数据编码类型2.2.2 数字数据的数字信号编码2.2.3 数字数据的模拟信号调制编码2.2.4 模拟数据的数字信号编码2.3 数据传输方式与形式2.3.1 并行传输2.3.2 串行传输2.3.3 同步传输2.3.4 异步传输2.3.5 传输形式2.4 多路复用技术2.4.1 多路复用技术的分类2.4.2 频分多路复用2.4.3 波分多路复用2.4.4 时分多路复用2.4.5 码分多路复用2.5 数据交换技术2.5.1 线路交换方式(Circuit Exchanging)2.5.2 存储转发交换方式(Store-and-Forward)2.5.3 数据报方式2.5.4 虚电路方式2.6 传输差错处理2.6.1 差错控制机制2.6.2 反馈重传协议2.6.3 停止等待协议2.6.4 连续重传协议2.6.5 滑动窗口协议2.6.6 选择重传协议2.7 常用的检错码2.7.1 检错码的构造2.7.2 奇偶校验码2.7.3 正反码2.7.4 循环冗余校验码本章小结习题

第3章 计算机网络协议与体系结构3.1 网络体系结构的基本概念3.1.1 网络协议的概念3.1.2 网络体系结构的层次化3.1.3 开放系统互连参考模型OSI / RM3.2 OSI参考模型3.2.1 OSI参考模型的基本概念3.2.2 OSI参考模型的结构3.2.3 OSI层与层之间的通信3.2.4 OSI数据传输方式3.3 OSI的层次结构3.3.1 物理层3.3.2 数据链路层3.3.3 网络层3.3.4 传输层3.3.5 会话层3.3.6 表示层3.3.7 应用层3.5 TCP / IP模型与OSI模型的对应关系3.5.1 TCP / IP的体系结构3.5.2 TCP / IP模型与OSI模型比较本章小结习题

第4章 局域网技术4.1 局域网的基本概念4.1.1 局域网的特性和特点4.1.2 拓扑结构和局域网的组建4.1.3 传输技术4.1.4 局域网的逻辑结构4.2 局域网模型4.2.1 IEEE 802模型4.2.2 IEEE 802协议标准4.2.3 信道的多点共享访问控制4.3 令牌网4.3.1 令牌环网与IEEE 802.5 4.3.2 令牌总线网与IEEE 802.4 4.4 以太网4.4.1 CSMA / CD协议4.4.2 CSMA / CD的工作原理4.4.3 10 Mb / s以太网与IEEE 802.3 4.4.4 高速以太网4.4.5 IEEE 802.3z与千兆以太网4.4.6 IEEE 802.3ae与万兆以太网4.4.7 各种以太网技术性能比较4.4.8 双绞线的连接4.5 光纤分布式数据接口4.5.1 FDDI网络体系结构4.5.2 FDDI的工作原理4.5.3 FDDI技术的特点4.6 交换式局域网4.6.1 局域网的分段与交换式局域网4.6.2 交换式局域网工作原理4.6.3 虚拟局域网VLAN4.7 无线局域网4.7.1 无线局域网分类4.7.2 红外线局域网4.7.3 扩频无线局域网4.7.4 窄带微波无线电局域网4.7.5 无线局域网工作方式4.7.6 无线局域网拓扑结构4.7.7 蓝牙技术4.8 逻辑链路控制层4.8.1 LLC / 网络层接口服务规范4.8.2 LLC / LLC对等协议规程4.8.3 LLC / MAC接口服务规范4.9 实训与范例4.9.1 局域网组网设备4.9.2 以太网组网实例本章小结习题

第5章 广域网技术5.1 广域网概述5.1.1 广域网特点与构成5.1.2 广域网提供的服务5.1.3 常见的广域网服务类型和带宽5.1.4 广域网与OSI模型5.2 X.25网络5.2.1 X.25网络的组成5.2.2 X.25网络的编址方式5.2.3 X.25端用户系统5.2.4 X.25网络的特点5.3 ISDN5.3.1 ISDN概述5.3.2 ISDN的组成5.3.3 ISDN的接入速率5.3.4 B-ISDN5.4 帧中继.....

第6章 Inter 与TCP/IP体系结构第7章 网络互连第8章 网络安全与网络管理第9章 综合布线系统参考文献

<<计算机网络与通信>>

章节摘录

插图：最后需要指出，一般的应用极少需要使用HDLC的全集，而选用HDLC的子集。当使用某一厂商的HDLC时，一定要弄清该厂商所选用的子集是什么。

3) 串行线路网际协议SLIP通过电话连接使用IP协议的协议有两种：一种是串行线路网际协议（Serial Line Internet Protocol, SLIP）；另一种是点对点的通信协议（Point to Point Protocol, PPP）。

串行线路网际协议SLIP是最早的串行IP协议，它是在串行通信线路上支持TCP / IP协议的一种点对点（Point-to-Point）式的链路层通信协议，实现了在串行通信线路上运行TCP / IP协议及其应用服务的功能，为千家万户上网提供了拨号IP模式，并且为行业用户通过串行媒介传输IP datagram提供了专线IP模式，个人用户则可利用SLIP协议拨号上网。

该协议主要在Unix远程访问服务器中使用。

SLIP只是一个分组分帧协议，仅仅定义了一系列在串行线路上构造IP分组的字符。

它没有提供地址、分组类型标识、错误检查、修正或者压缩机制。

由于SLIP协议缺乏统一标准，并且速度相对难以提高，因此suP逐渐被功能强大、使用灵活的PPP协议所替代。

4) 点对点通信协议（PPP）点对点通信协议PPP是在SLIP之后所制定的因特网标准通信协议。

PPP是为在同等单元之间传输数据报这样的简单链路设计的链路层协议。

这种链路提供全双工操作，并按照顺序传递数据报。

设计目的主要是用来通过拨号或专线方式建立点对点连接发送数据，使其成为各种主机、网桥和路由器之间简单连接的一种共通的解决方案。

（1）PPP协议的功能。

PPP协议主要提供以下功能。

数据报封装。

PPP既支持异步链路，也支持面向比特的同步链路。

IP数据报在PPP帧中就是其信息部分。

PPP封装精心设计，能保持对大多数常用硬件的兼容性。

链路控制协议LCP。

PPP提供的LCP功能全面，适用于大多数环境。

LCP用于将封装格式选项自动达成一致，处理数据包大小限制，探测环路链路和其他普通的配置错误以及终止链路等。

网络控制协议NCP。

NCP是一种扩展链路控制协议，用于建立、配置、测试和管理数据链路连接。

（2）PPP协议的帧结构。

PPP协议的帧格式和HDLC协议的帧格式相似，PPP帧的前3个字段和最后2个字段和HDLC的格式是一样的。

由于PPP不是面向比特的，因而所有的PPP帧的长度都是整数个字节。

与HDLC不同的是多了一个2B的协议字段。

当协议字段为0X0021时，信息字段就是IP数据报。

若为0XC021，则信息字段是链路控制数据；若为0X8021，则表示网络控制数据。

其帧结构如图3.12所示。

<<计算机网络与通信>>

编辑推荐

《计算机网络与通信》是普通高等院校电子信息类“十一五”规划教材。

<<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>