

<<计算机网络原理>>

图书基本信息

书名：<<计算机网络原理>>

13位ISBN编号：9787810825108

10位ISBN编号：7810825100

出版时间：2005-4

出版时间：北方交大出版社

作者：张水平

页数：293

字数：464000

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>

<<计算机网络原理>>

前言

计算机网络是计算机科学领域的一个重要分支，是通信与计算机技术等多种专业技术的交叉学科，它的发展和成熟为信息及各种资源的共享提供了通向世界的桥梁。

多媒体会议系统、远程教学系统、视频点播系统、远程医疗系统等，须臾离不开计算机网络构建的环境。

与此同时，各种应用对计算机网络提出了更高的要求，并不断促使着计算机网络技术的发展，以满足人们迅速增长的各种需求。

计算机网络应用的迅速普及，要求人们了解和掌握网络的各种技术，以适应信息社会发展的需要。

为此，我们组织编写了这本教材，力图将计算机网络原理及其所采用的最新技术介绍给读者。

本书的出版，如果能为普及计算机网络知识，提高相关工程技术人员理论水平与技术水平做出一定的贡献，作者将深感欣慰。

本教材共12章，内容可分为两部分。

第一部分（第1~6章、第12章），侧重于计算机网络基础知识的讲解，其内容有网络基础、数据通信技术、OSI体系结构、局域网及组网技术、广域网技术、网络互连设备、网络安全技术等。

第二部分（第7~11章），侧重于TcP / IP协议的详细介绍，这是由于TcP / IP协议的广泛使用，以及在实际网络系统和网络产品的开发中，要求用户应对TcP / IP协议应深入的了解和掌握。

由于篇幅所限，我们将常用的TcP / IP协议按层次分章进行了介绍。

其内容有网际层的IP，ARP，RARP，ICMP协议，传输层的TcP，uDP协议，应用层的DNs，sMTP，sNMP，RIP等协议。

本书的学习对象主要是计算机专业的本科生及有一定计算机基础知识的网络工程技术人员，因此内容介绍的重点放在了对于各种协议格式的分析 and 实际应用上。

在本书的编写过程中，我们力求做到：知识新，内容全，实用性强。

本书对所有知识的讲解始终贯穿由浅入深、化难为易的宗旨及边学习边实践的原则，使读者易于理解，易于掌握，既便于教学过程中使用，也便于自学。

为使读者能边学习边实践，每章后面均附有小结与习题。

建议读者每学习一章内容后，都能完成各章后的练习，以加深理解，巩固学习效果。

本书的第1，2，5章由张凤琴编写；第7~12章由张水平编写；第3，4章由禄乐滨编写；第6章由陈爱网编写。

由于编者水平有限，书中难免存在不尽人意甚至错误之处，敬请读者指正，以便再版时修订。

<<计算机网络原理>>

内容概要

本书是一本以介绍计算机网络原理为主的教材，具有知识新、内容全、实用性强、操作性好等特点。本书包括计算机网络概述、数据通信技术、网络体系结构、局域网及组网技术、广域网技术、网络互连设备、TCP/IP各层的协议、网络安全技术等内容，尤其对目前应用广泛的TCP/IP协议进行了详细的讲解，包括常用IP，ARP，ICMP，TCP，UDP，DNS，SMTP，SNMP协议的具体格式、特点和应用实例。

本书结构合理，系统性强，各章后附有小结及习题，便于课堂组织教学和读者个人自学。

本书可作为大学计算机专业本科教学用书，也可作为网络工程师、网络爱好者及相关技术人员的参考书。

<<计算机网络原理>>

书籍目录

第1章 计算机网络概述 1.1 计算机网络的概念 1.1.1 计算机网络的定义 1.1.2 计算机网络的功能 1.2 计算机网络的发展 1.2.1 计算机网络发展史 1.2.2 计算机网络的发展方向 1.3 计算机网络的组成 1.3.1 计算机网络的基本组成 1.3.2 通信子网与资源子网 1.4 计算机网络的分类 1.4.1 局域网 1.4.2 城域网 1.4.3 广域网 1.5 计算机网络拓扑结构 1.6 小结 习题第2章 数据通信技术 2.1 数据通信的基本概念 2.1.1 数据与信号 2.1.2 数据传输方式 2.1.3 数据通信网络的结构 2.1.4 数据通信网络指标 2.2 数据编码技术 2.2.1 数字数据的数据信号编码 2.2.2 数字数据的模拟信号编码 2.2.3 模拟数据的数字信号编码 2.3 数据传输介质 2.3.1 有线介质 2.3.2 无线介质 2.3.3 传输介质的选择 2.4 数据通信方式 2.4.1 并行通信与串行通信 2.4.2 单工通信与双工通信 2.4.3 基带传输与频带传输 2.4.4 同步传输与异步传输 2.5 多路复用技术 2.5.1 频分多路复用技术 2.5.2 时分多路复用技术 2.6 数据交换技术 2.6.1 电路交换 2.6.2 报文交换 2.6.3 分组交换 2.7 差错控制技术 2.7.1 差错控制方法 2.7.2 常用的差错控制编码 2.8 小结 习题第3章 计算机网络体系结构 3.1 网络体系结构概述 3.1.1 协议的分层结构 3.1.2 开放系统互连参考模型 3.1.3 参考模型的信息流向 3.2 物理层 3.2.1 物理层功能 3.2.2 典型协议——RS-232C 3.3 数据链路层 3.3.1 数据链路层功能 3.3.2 数据链路层帧边界的划分方法 3.3.3 流量控制 3.3.4 差错控制 3.3.5 典型协议——HDLC 3.4 网络层 3.4.1 网络层功能 3.4.2 虚电路和数据报 3.4.3 路由选择算法 3.4.4 拥塞控制技术 3.5 传输层 3.5.1 传输层功能 3.5.2 传输层协议分类 3.5.3 传输层协议的要素 3.6 高层 3.6.1 会话层 3.6.2 表示层 3.6.3 应用层 3.7 小结 习题第4章 局域网及IEEE802协议族第5章 广域网技术第6章 网络互连设备第7章 TCP/IP协议基础第8章 网际层协议第9章 传输层协议第10章 应用层协议第11章 路由协议第12章 网络安全技术附录A TCP/IP协议族中英文对照附录B 计算机网络试题 参考文献

章节摘录

第6章 网络互连设备 网络互连的目的是为用户提供一个能够访问其他网络资源的网络环境，在网络上不同用户能够互相通信和交换信息。

由于各种网络使用的技术可能不同，所以要实现网络之间的互连要解决一些技术问题。

例如，各种网络可能有不同的寻址方案、不同的最大分组长度、不同的超时控制、不同的差错恢复方法、不同的路由选择技术，以及不同的用户访问控制等。

另外各种网络提供的服务也可能不同，有的是面向连接的，有的是面向无连接的。

网络互连技术就是要在不改变原来网络体系结构的条件下，把一些异构型的网络互相连接成统一的通信系统，实现更大范围的资源共享。

在网络互连时，一般不能简单地直接相连，而要通过一个中间设备来实现。

按照ISO / OSI的分层原则，这个中间设备要实现不同网络之间的协议转换功能。

本章将重点对几种常见的网络互连设备进行讨论。

6.1 中继器 6.1.1 中继器及工作原理 在实际组网过程中，当某些节点要连接到局域网上时

，线缆通过无源设备延伸，简单地将一个网段连接到另一个网段上。

但是最终与其他网段连接的线缆将会超出允许的长度，采用中继器可以很好地解决这个问题。

中继器是在物理层上实现局域网网段互连的，是最简单的网络互连设备。

中继器不关心数据的格式和含义，它只负责复制和增强通过物理介质传输的表示1和0的信号，如图6-1所示。

如果中继器的输入端收到一个比特1，它的输出端就会重生成一个比特1。

这样接收到的全部信号被传输到所有与之相连的网段。

所以说中继器是一种“非辨识”设备，仅用于连接相同的局域段。

<<计算机网络原理>>

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>