

<<计算机网络技术基础与应用>>

图书基本信息

书名：<<计算机网络技术基础与应用>>

13位ISBN编号：9787301169100

10位ISBN编号：7301169108

出版时间：2010-2

出版单位：北京大学出版社

作者：马秀峰, 亓小涛 主编

页数：317

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>

<<计算机网络技术基础与应用>>

前言

计算机网络是高等院校许多专业的先行必修课之一，是一门重要的基础课。而目前非计算机专业的计算机网络教材普遍存在基础性、先进性和应用性不能很好地兼顾的问题，不利于学生对知识的理解和运用。

存在这一问题的主要原因在于计算机网络技术更新速度快和没有一个较为合理的网络理论研究框架。本书兼顾了理论的系统性和技术的先进性。

以目前最为流行的计算机网络研究框架——“五层模型（物理层、数据链路层、网络层、传输层、应用层）的体系结构”为主线，自下而上系统地对计算机网络的基本理论进行介绍。

在介绍基础理论知识的同时，融入了目前应用广泛以及近年来迅速发展起来的各种网络技术，如高速以太网、ADSL。

、无线局域网、蓝牙、Linux网络操作系统与服务器构建技术等。

本书注重应用能力的培养，强调理论与实践相结合，内容包括了网络设计与结构化布线、网络操作系统安装与管理、网络服务器搭建、网络安全管理及防火墙技术、计算机病毒与木马防治等应用性较强的知识。

本书旨在让学生理论联系实际，更好地理解和掌握计算机网络知识体系，培养学生的计算机网络应用能力和计算机网络设计与开发能力。

全书共分10章，第1章讲述计算机网络的产生、定义、分类、功能及体系结构；第2、3、5、6、7章以五层模型的体系结构为主线，自下而上系统地对计算机网络的基本理论进行介绍；第4章是对计算机局域网的专题讨论，包括局域网的概念和特点、局域网的组成和几种常见的拓扑结构、以太网的工作原理以及扩展，还介绍几种现在比较流行的局域网技术，如高速局域网、无线局域网、虚拟局域网以及蓝牙技术等；第8章首先介绍网络操作系统的类型与特征，然后简述基于Windows Server 2003的网络服务器的搭建与管理，最后介绍Linux操作系统；第9章介绍网络安全管理及防火墙技术、计算机病毒与木马防治等应用性较强的知识；第10章介绍网络设计的内容与方法，讲解结构化布线系统的组成与设计要点、网络拓扑结构设计的方法和思想、室内有线和无线局域网的组建。

本书由曲阜师范大学的马秀峰、元小涛担任主编，其中第1、4章由马秀峰编写，第3、10章及各章的阅读材料由元小涛编写，第6、9章由周京伟编写，第5、7章由高焕芝编写，第2、8章由阴国富编写。

董清爽、董秀娟参加了本书基础资料的收集与整理工作，李彤彤全程参与文字校对工作并绘制各章的知识结构图。

全书由马秀峰统稿。

本书在编写过程中参考了若干专家的著作，在此表示衷心的感谢！

由于计算机网络技术发展十分迅速，加之编者水平所限，书中难免有疏漏之处，恳请广大读者给予批评指正。

<<计算机网络技术基础与应用>>

内容概要

本书以目前最为流行的计算机网络研究框架——“五层模型的体系结构”为主线，自下而上系统地对计算机网络的基本理论进行了介绍。

在介绍基础理论知识的同时，融入了目前应用广泛以及近年来迅速发展起来的各种网络技术。

本书注重应用能力的培养，强调理论与实践相结合，内容涵盖了网络设计与结构化布线、网络操作系统安装与管理、网络服务器搭建、网络安全管理及防火墙技术、计算机病毒与木马防治等应用性较强的知识。

本书由从事高等院校计算机网络教学的一线教师编写，编者希望根据多年的教学与科研实践经验，能够提供一本既能保持教学系统性，又能反映当前计算机网络技术最新发展成果的教科书。

因此，在教材内容的选取上注重帮助学生建立完整的知识架构，同时关注计算机网络技术的最新发展。

。

本书可作为高等院校计算机网络原理与应用课程的入门教材，同时也可供广大网络技术人员参考。

<<计算机网络技术基础与应用>>

书籍目录

第1章 计算机网络概述 引言 1.1 计算机网络的产生和发展 1.1.1 计算机网络的发展历程 1.1.2 Internet时代 1.1.3 Internet在中国的发展 1.2 计算机网络的定义和分类 1.2.1 计算机网络的定义 1.2.2 计算机网络的分类 1.3 计算机网络的功能 1.4 计算机网络的结构与组成 1.4.1 计算机网络的组织结构 1.4.2 计算机网络的拓扑结构 1.4.3 计算机网络的硬件和软件组成 1.5 计算机网络的体系结构 1.5.1 网络协议及体系结构 1.5.2 OSI参考模型 1.5.3 TCP/IP与OSI体系结构的比较 1.5.4 具有5层协议的体系结构 习题第2章 物理层 引言 2.1 物理层概述 2.1.1 物理层功能 2.1.2 物理层协议 2.2 数据通信基础知识 2.2.1 数据通信的基本概念 2.2.2 数据通信系统的模型 2.2.3 基带传输与频带传输 2.2.4 数据通信系统主要性能指标 2.2.5 数据调制与编码 2.2.6 数据传输方式 2.2.7 数据通信技术 2.3 传输介质 2.4 物理层标准示例 2.4.1 EIA RS.232C接口标准 2.4.2 EIA RS.449及RS.422与RS-423接口标准 2.4.3 100系列和200系列接口标准 2.5 宽带接入技术 2.5.1 基于IP方式的ADSL宽带接入技术 2.5.2 基于以太网的宽带接入技术 2.5.3 无源光以太网——最新的宽带接入技术 习题第3章 数据链路层 引言 3.1 数据链路层的基本概念 3.1.1 链路和数据链路 3.1.2 数据链路层为网络层提供的服务 3.1.3 数据链路层设计要点 3.2 差错控制编码技术 3.2.1 奇偶校验码 3.2.2 循环冗余校验码 3.2.3 海明码 3.3 数据链路层协议 3.3.1 简单的停止等待协议 3.3.2 实用的停止等待协议 3.3.3 连续ARQ协议 3.3.4 选择重传ARQ协议 3.3.5 滑动窗H(Sliding Window) 协议 ……第4章 局域网第5章 网络层第6章 传输层第7章 应用层第8章 网络操作系统第9章 计算机网络的安全第10章 网络设计与结构化布线技术参考文献

<<计算机网络技术基础与应用>>

章节摘录

插图：接收和发送。

终端控制器可以不经主机直接和网络节点相连，当然还有一些设备也可以不经主机直接和节点相连，如打印机和大型存储设备。

需要注意的是，广域网可以明确地划分出资源子网和通信子网，而局域网由于采用的工作原理与结构的限制，不能明确地划分出子网的结构。

1.4.2 计算机网络的拓扑结构把网络中的计算机等设备抽象为点，把网络中的通信媒介抽象为线，这样就形成了由点和线组成的几何图形，即采用拓扑学方法抽象出的网络结构，称之为网络的拓扑结构。

计算机网络的拓扑结构主要有星型结构、总线型结构、环型结构、树型结构以及网状结构。

1.星型结构以中央节点为中心与各节点连接，中央节点可以是集线器（Hub）或交换机（Switch），如图1.5所示。

星型结构网络的中央节点可以方便地控制和管理网络，并及时发现和处理系统故障。

星型结构网络容易扩充，只要中央节点不出现故障，系统的可靠性较高；如果中央节点出现故障，则整个网络瘫痪。

2.总线型结构总线型结构是在一条单线上连接着所有工作站和其他共享设备（文件服务器，打印机等），如图1.6所示。

总线型结构简单、可扩充、性能好，网络的可靠性较高、节点间响应速度快、共享资源能力强，网络的成本低、设备投入量少、安装使用方便。

此种网络所有的数据都需经过总线传送，总线成为整个网络的瓶颈；如果出现故障，诊断较为困难。

3.环型结构环型结构是工作站、共享设备（服务器、打印机等）通过通信线路将设备构成一个闭合的环，如图1.7所示。

此种网络结构简单，系统中各工作站地位平等；建网容易，能实现数据传送的实时控制，适合使用光纤，传输距离远，传输延迟确定。

环型网中的每个节点均成为网络可靠性的瓶颈，任意节点出现故障都会造成网络瘫痪；故障诊断也较困难。

4.树型结构树型结构节点按层次进行连接，信息交换主要在上、下节点之间进行，相邻及同层节点之间一般不进行数据交换或数据交换量小，如图1.8所示。

树型结构网络的优点是连接简单，维护方便，适用于汇集信息的应用要求；缺点是共享能力差、可靠性低，任何一个工作站或链路的故障都会影响整个网络的运行。

<<计算机网络技术基础与应用>>

编辑推荐

《计算机网络技术基础与应用》：21世纪全国应用型本科计算机案例型规划教材,实用规划教材

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>