第一图书网, tushu007.com

<<计算机网络>>

图书基本信息

书名：<<计算机网络>>

13位ISBN编号：9787040284737

10位ISBN编号：7040284731

出版时间：2010-3

出版时间：高等教育

作者：杨庚//胡素君//叶晓国//李鹏//倪晓军

页数：306

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

前言

以因特网为标志的计算机网络的发展，改变了人们的生活方式，引起了巨大的社会变革，而计算机网络与通信技术的融合为人们展示了更宽广的应用前景。
基于IP技术的网络互连与通信使其理论和技术研究面临新的挑战，各类层次的人才培养需求增大。
本书紧紧抓住计算机网络技术与通信的结合，以TCP／IP协议为基础，深入浅出，全面系统地阐述计算机网络所涉及的基本概念和基本内容。
本书是国家精品课程“计算机通信与网络”的配套教材，总结了笔者20多年来讲授该课程的经验和体会，内容覆盖了研究生入学考试“计算机学科专业基础综合考试”中的“计算机网络”课程的大纲范围，同时参照了教育部高等学校计算机科学与技术教学指导委员会于2009年公布的《高等学校计算机科学与技术专业核心课程教学实施方案》。
全书共分8章：第1章主要介绍计算机通信与网络的基本概念和发展历史；第2章侧重介绍通信技术基础，以及物理层的概念和功能；第3章介绍数据链路层的基本概念和功能；第4章介绍局域网与广域网技术；第5章介绍网络层与网络互连技术，包括基本概念和路由协议；第6章传输层，重点讲述TCP和UDP这两种传输协议；第7章涉及应用层的基本内容，重点介绍常用的应用协议，如DNS、FTP、WWW和电子邮件等；第8章介绍网络管理的内容与相关协议，以及网络安全相关的知识等。
本书由国家精品课程组杨庚、胡素君、章韵、叶晓国、程卫青、李鹏、沈金龙、倪晓军等编写，由杨庚负责统稿。
南京邮电大学教务处对本书的编写给予了支持，清华大学史美林教授对书稿进行了认真、细致的审阅，本书中还引用了其他同行的工作成果，在此一并表示感谢。
由于作者水平有限，书中难免存在疏漏与不妥之处，敬请广大读者批评指正。

内容概要

《计算机网络》紧紧抓住计算机网络技术与通信的结合，以TCP／IP协议为基础，深入浅出，全面系统地阐述计算机网络所涉及的基本概念和基本内容。
《国家精品课程主讲教材·计算机网络》共分8章：第1章主要介绍计算机通信与网络的基本概念和发展历史；第2章侧重介绍通信技术基础，以及物理层的概念和功能；第3章介绍数据链路层的基本概念和功能；第4章介绍局域网与广域网技术；第5章介绍网络层与网络互连技术，包括基本概念和路由协议；第6章传输层，重点讲述TCP和UDP这两种传输协议；第7章涉及应用层的基本内容，重点介绍常用的应用协议，如DNS、FTP、WWW和电子邮件等；第8章介绍网络管理的内容与相关协议，以及网络安全相关的知识等。

作者简介

杨庚，男，1961年生，1994年加拿大拉瓦尔大学博士毕业，1996年加拿大蒙特利尔大学计算技术及其应用研究中心博士后出站，先后在加拿大ORTECH、南京Motorola软件中心等工作，曾任南京邮电大学计算机学院院长，现为南京邮电大学科技处处长，博士生导师，IEEECS会员，中国计算机学会高级会员。
“ 计算机通信与网络 ”国家精品课程负责人，南京邮电大学“ 信息安全 ”国家特色专业负责人，研究方向为计算机通信与网络、信息安全、分布与移动计算等。

书籍目录

第1章 概论1.1 计算机通信与网络发展过程1.1.1 主要发展过程1.1.2 我国的网络发展现状1.2 计算机网络基本概念1.2.1 计算机网络的定义1.2.2 计算机网络的组成1.3 网络的类型及其特征1.3.1 根据网络拓扑结构分类1.3.2 根据网络覆盖范围分类1.3.3 根据网络传输介质分类1.4 计算机通信协议与网络体系结构1.4.1 通信协议与分层体系结构1.4.2 OSI／RM体系结构1.4.3 TCP／IP体系结构1.4.4 OSI／RM和TCP／IP体系结构的比较1.4.5 网络通信标准化组织1.5 计算机网络发展动态1.5.1 基于IPv6的下一代因特网1.5.2 软交换技术1.5.3 信网络和普适服务本章总结练习题第2章 物理层2.1 数据通信基础2.1.1 信息、数据与信号2.1.2 数据通信系统2.1.3 数据通信系统的技术指标2.2 传输介质2.2.1 双绞线2.2.2 同轴电缆2.2.3 光纤2.2.4 无线的传输介质2.3 编码与调制2.3.1 数字-数字编码2.3.2 模拟-数字编码2.3.3 数字-模拟调制2.3.4 模拟-模拟调制2.4 多路复用技术2.4.1 频分复用2.4.2 时分复用2.4.3 码分复用2.4.4 波分复用2.5 数据交换技术2.5.1 电路交换2.5.2 报文交换2.5.3 分组交换2.6 物理层设备与接口2.6.1 中继器2.6.2 集线器2.6.3 物理层接口特性本章总结练习题第3章 数据链路层3.1 数据链路层的基本概念3.1.1 数据电路和数据链路3.1.2 数据链路的结构3.1 -3数据链路层帧的构成3.1.4 数据链路层的功能3.2 数据的可靠传输与流量控制3.2.1 流量控制的作用3.2.2 停止一等待方式流量控制3.2.3 滑动窗口协议3.2.4 连续ARQ协议3.2.5 选择ARQ协议3.3 差错控制3.3.1 差错控制的基本概念3.3.2 简单的差错控制编码3.3.3 汉明码及线性分组码3.3.4 循环码3.4 点对点信道的数据链路层协议3.4.1 数据链路层协议概述3.4.2 面向比特的传输控制规程3.4.3 Internet中的PPP协议本章总结练习题第4章 局域网与广域网4.1 局域网概述4.1.1 局域网的定义4.1.2 局域网的特点4.1.3 局域网的4个技术特性4.1.4 局域网的拓扑结构4.1.5 局域网的相关标准4.1.6 局域网的传输介质4.2 局域网信道的介质访问控制4.2.1 介质访问控制基本概念4.2.2 基于随机访问的介质访问控制4.2.3 基于轮询访问的介质访问控制4.3以太网技术4.3.1 以太网概述4.3.2 以太网工作原理4.4 以太网的MAC层4.4.1 MAC地址4.4.2 MAC帧格式4.4.3 CSMA／CD的工作过程4.4.4 以太网的信道利用率4.5 以太网的组网方式4.5.1 连接方式4.5.2以太网级联与扩展4.6 高速以太网4.6.1 100BASE.T以太网4.6.2 千兆以太网4.6.3 以太网技术的发展4.7 虚拟局域网4.7.1 虚拟局域网的概念4.7.2 虚拟局域网标准4.8 无线局域网4.8.1 无线局域网概述4.8.2 802.11标准中的物理层4.8.3 802.11标准中的MAC层4.9 广域网4.9.1 广域网概述4.9.2 广域网中的分组交换4.9.3 x.2 5分组交换网4.9.4 帧中继4.9.5 异步传送方式ATM本章总结练习题第5章 网络层与网络互连5.1 网络层概述5.1.1 网络层的功能5.1.2 路由选择算法5.2 IPv45.2.1 分类的IP地址5.2.2 IP地址的分配与使用5.2.3 IP数据报5.2.4 因特网地址到物理地址的映射5.2.5 无连接的数据报传送5.2.6 差错与控制报文5.2.7 子网编址5.2.8 无编号的点对点网络5.2.9 无分类编址与CIDR5.3 因特网的路由选择协议5.3.1 自治系统与路由选择协议分类5.3.2 内部网关协议RIP5.3.3 内部网关协议OSPF5.3.4 外部网关协议BGP5.4 IP组播5.4.1 IP组播基本概念5.4.2 IP组播地址和IP协议对组播的处理5.4.3 网际组管理协议5.4.4 组播转发和路由选择5.5 移动IP5.5.1 移动IP的概念5.5.2 移动IP的通信过程5.6 专用网络与互连5.6.1 虚拟专用网VPN5.6.2 网络地址转换NAT5.7 下一代网际协议IOv65.7.1 IPv6的主要特点5.7.2 IPv6基本首部格式5.7.3 IPv6编址5.8 网络互连设备5.8.1 互连设备分类5.8.2 路由器的组成和功能本章总结练习题第6章 传输层6.1 传输层提供的服务6.1.1 传输层的功能6.1.2 传输层编址和套接字6.1.3 无连接服务和面向连接服务6.2 UDP协议6.2.1 UDP概述6.2.2 UDP用户数据报格式6.2.3 UDP实例6.3 TCP协议6.3.1 TCP概述6.3.2 TCP报文段格式6.3.3 TCP连接管理6.3.4 TCP可靠传输6.3.5 TCP流量控制6.3.6 TCP拥塞控制6.3.7 TCP实例本章总结练习题第7章 应用层7.1 应用层协议与网络应用模式7.1.1 应用层协议7.1.2 网络应用模式7.2 域名系统7.2.1 域名系统概念7.2.2 域名结构7.2.3 域名解析服务7.3 远程登录7.4 文件传输协议7.4.1 文件传输协议7.4.2 简单文件传输协议7.5 引导程序协议与动态主机配置协议7.5.1 引导程序协议7.5.2 动态主机配置协议7.6 电子邮件系统与SMTP7.6.1 电子邮件系统的组成7.6.2 简单邮件传输协议SMTP7.6.3 POP3和IMAP47.6.4 MIME7.7 万维网与HTIIP7.7.1 超文本传输协议7.7.2 超文本标记语言7.8 网络电话技术及其应用7.8.1 网络电话的基本分类7.8.2 网络电话系统的组成7.8.3 网络电话应用的关键技术本章总结练习题第8章 网络管理和网络安全8.1 网络管理的基本概念8.1.1 网络管理的发展及逻辑结构8.1.2 网络管理标准化8.2 网络管理的主要功能8.3 网络管理协议8.3.1 公共管理信息协议8.3.2 简单网络管理协议8.4 网络安全概述8.4.1 网络安全的目标8.4.2 安全服务与安全机制8.5 数据加密技术8.5.1 对称密钥密码技术8.5.2 非对称密钥密码技术8.6 用户身份认证8.6.1 基于共享密钥的用户认证协议8.6.2 基于公开密钥算法的用户认证协议8.6.3 基于密钥分发

中心的用户认证协议8.6.4 数字签名8.6.5 报文摘要8.7 访问控制8.7.1 访问控制基本原理8.7.2 防火墙技术8.8 虚拟专用网8.9 高层安全本章总结练习题缩略语参考文献

章节摘录

插图：China PAC由国家骨干网和各省（直辖市、自治区）的省内网组成。
目前骨干网之间覆盖所有省会城市，省内网覆盖到有业务要求的所有城市和发达乡镇。
通过和电话网的互连，China PAC可以覆盖到电话网通达到的所有地区。
China PAC设有一级交换中心和二级交换中心，一级交换中心之间采用不完全网状结构，一级交换中心到所属二级交换中心之间采用星状结构。
China DDN由于协议简单，速率较高，这几年在我国得到迅速发展。
1994年开始组建China DDN一级干线网，目前一级干线网已通达所有省会城市，各省、直辖市、自治区都在积极建设经营.DDN网，至1996年底，China DDN已经覆盖2100个县以上城市，发达地区已覆盖乡镇，端口总数达18万个。
China FRN是我国第一个将向公众提供服务的宽带数据通信网络，China FRN主要提供64 Kbps以上的中高速数据通信服务。
在因特网建设方面，我国的发展历史分为以下3个阶段。
（1）第一阶段：1986-1994年，这个阶段主要是通过中科院高能物理研究所的网络线路，实现了与欧洲及北美地区的.E-mail通信。
中国科技界从1986年开始使用Internet。
1990年开始，国内的北京市计算机应用研究所、中科院高能物理研究所、信息产业部华北计算所、电子部石家庄第54研究所等科研单位，先后将自己的计算机以X.28或X.25与China PAC相连接。

编辑推荐

《计算机网络》：国家精品课程主讲教材。

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