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：9787121201677

10位ISBN编号：7121201674

出版时间：2013-6

出版时间：电子工业出版社

作者：谢希仁

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

内容概要

本书自1989年首次出版以来，于1994年、1999年、2003年、2008年分别出了修订版，2006年8月被纳入普通高等教育“十一五”国家级规划教材，现在正在申报普通高等教育“十二五”国家级规划教材。本次修订版在内容和结构方面都有很大的修改。

全书分为10章，比较全面系统地介绍了计算机网络的发展和原理体系结构、物理层、数据链路层、网络层、运输层、应用层、网络安全、因特网上的音频/视频服务、无线网络和下一代因特网等内容。

书籍目录

第1章概述（1） 1.1计算机网络在信息时代中的作用（1） 1.2因特网概述（3） 1.2.1网络的网络（3） 1.2.2因特网发展的三个阶段（4） 1.2.3因特网的标准化工作（7） 1.3因特网的组成（8） 1.3.1因特网的边缘部分（9） 1.3.2因特网的核心部分（11） 1.4计算机网络在我国的发展（16） 1.5计算机网络的类别（17） 1.5.1计算机网络的定义（17） 1.5.2几种不同类别的网络（17） 1.6计算机网络的性能（18） 1.6.1计算机网络的性能指标（19） 1.6.2计算机网络的非性能特征（23） 1.7计算机网络体系结构（24） 1.7.1计算机网络体系结构的形成（24） 1.7.2协议与划分层次（26） 1.7.3具有五层协议的体系结构（28） 1.7.4实体、协议、服务和服务访问点（31） 1.7.5TCP/IP的体系结构（33） 本章的重要概念（35） 习题（36） 第2章物理层（38） 2.1物理层的基本概念（38） 2.2数据通信的基础知识（39） 2.2.1数据通信系统的模型（39） 2.2.2有关信道的几个基本概念（40） 2.2.3信道的极限容量（42） 2.3物理层下面的传输媒体（43） 2.3.1导引型传输媒体（44） 2.3.2非导引型传输媒体（47） 2.4信道复用技术（50） 2.4.1频分复用、时分复用和统计时分复用（50） 2.4.2波分复用（53） 2.4.3码分复用（54） 2.5数字传输系统（55） 2.6宽带接入技术（57） 2.6.1ADSL技术（57） 2.6.2光纤同轴混合网（HFC网）（59） 2.6.3FTTx技术（61） 本章的重要概念（62） 习题（63） 第3章数据链路层（65） 3.1使用点对点信道的数据链路层（66） 3.1.1数据链路和帧（66） 3.1.2三个基本问题（67） 3.2点对点协议PPP（72） 3.2.1PPP协议的特点（72） 3.2.2PPP协议的帧格式（75） 3.2.3PPP协议的工作状态（76） 3.3使用广播信道的数据链路层（78） 3.3.1局域网的数据链路层（78） 3.3.2CSMA/CD协议（81） 3.4使用广播信道的以太网（86） 3.4.1使用集线器的星形拓扑（86） 3.4.2以太网的信道利用率（88） 3.4.3以太网的MAC层（89） 3.5扩展的以太网（93） 3.5.1在物理层扩展以太网（94） 3.5.2在数据链路层扩展以太网（95） 3.6高速以太网（103） 3.6.1100BASE—T以太网（103） 3.6.2吉比特以太网（104） 3.6.310吉比特和100吉比特以太网（105） 3.6.4使用以太网进行宽带接入（106） 本章的重要概念（107） 习题（109） 第4章网络层（112） 4.1网络层提供的两种服务（112） 4.2网际协议IP（114） 4.2.1虚拟互连网络（115） 4.2.2分类的IP地址（117） 4.2.3IP地址与硬件地址（121） 4.2.4地址解析协议ARP（123） 4.2.5IP数据报的格式（126） 4.2.6IP层转发分组的流程（131） 4.3划分子网和构造超网（133） 4.3.1划分子网（133） 4.3.2使用子网时分组的转发（139） 4.3.3无分类编址CIDR（构成超网）（140） 4.4网际控制报文协议ICMP（146） 4.4.1ICMP报文的种类（146） 4.4.2ICMP的应用举例（148） 4.5因特网的路由选择协议（149） 4.5.1有关路由选择协议的几个基本概念（149） 4.5.2内部网关协议RIP（152） 4.5.3内部网关协议OSPF（157） 4.5.4外部网关协议BGP（162） 4.5.5路由器的构成（166） 4.6IP多播（169） 4.6.1IP多播的基本概念（169） 4.6.2在局域网上进行硬件多播（171） 4.6.3网际组管理协议IGMP和多播路由选择协议（171） 4.7虚拟专用网VPN和网络地址转换NAT（176） 4.7.1虚拟专用网VPN（176） 4.7.2网络地址转换NAT（179） 本章的重要概念（181） 习题（183） 第5章运输层（188） 5.1运输层协议概述（188） 5.1.1进程之间的通信（188） 5.1.2运输层的两个主要协议（190） 5.1.3运输层的端口（191） 5.2用户数据报协议UDP（193） 5.2.1UDP概述（193） 5.2.2UDP的首部格式（194） 5.3传输控制协议TCP概述（195） 5.3.1TCP最主要的特点（195） 5.3.2TCP的连接（197） 5.4可靠传输的工作原理（197） 5.4.1停止等待协议（198） 5.4.2连续ARQ协议（201） 5.5TCP报文段的首部格式（202） 5.6TCP可靠传输的实现（205） 5.6.1以字节为单位的滑动窗口（206） 5.6.2超时重传时间的选择（209） 5.6.3选择确认SACK（211） 5.7TCP的流量控制（212） 5.7.1利用滑动窗口实现流量控制（212） 5.7.2必须考虑传输效率（213） 5.8TCP的拥塞控制（214） 5.8.1拥塞控制的一般原理（214） 5.8.2几种拥塞控制方法（216） 5.8.3随机早期检测RED（221） 5.9TCP的运输连接管理（224） 5.9.1TCP的连接建立（224） 5.9.2TCP的连接释放（226） 5.9.3TCP的有限状态机（228） 本章的重要概念（229） 习题（230） 第6章应用层（235） 6.1域名系统DNS（236） 6.1.1域名系统概述（236） 6.1.2因特网的域名结构（237） 6.1.3域名服务器（239） 6.2文件传送协议（244） 6.2.1FTP概述（244） 6.2.2FTP的基本工作原理（245） 6.2.3简单文件传送协议TFTP（246） 6.3远程终端协议TELNET（247） 6.4万维网WWW（248） 6.4.1万维网概述（248） 6.4.2统一资源定位符URL（250） 6.4.3超文本传送协议HTTP（251） 6.4.4万维网的文档（258） 6.4.5万维网的信息检索系统（264） 6.4.6博客、微博和轻博（266） 6.5电子邮件（268） 6.5.1电子邮件概述（268） 6.5.2简单邮件传送协议SMTP（271） 6.5.3电子邮件的信息格式（273） 6.5.4邮件读取协议POP3和IMAP

（274） 6.5.5基于万维网的电子邮件（275） 6.5.6通用因特网邮件扩充MIME（275） 6.6动态主机配置协议DHCP（279） 6.7简单网络管理协议SNMP（281） 6.7.1网络管理的基本概念（281） 6.7.2管理信息结构SMI（283） 6.7.3 管理信息库MIB（286） 6.7.4SNMP的协议数据单元和报文（288） 6.8应用进程跨越网络的通信（291） 6.8.1系统调用和应用编程接口（291） 6.8.2几种常用的系统调用（293） 本章的重要概念（295） 习题（296） 第7章网络安全（300） 7.1网络安全问题概述（300） 7.1.1计算机网络面临的安全性威胁（300） 7.1.2计算机网络安全的内容（301） 7.1.3一般的数据加密模型（302） 7.2两类密码体制（303） 7.2.1对称密钥密码体制（303） 7.2.2公钥密码体制（304） 7.3数字签名（305） 7.4鉴别（306） 7.4.1报文鉴别（306） 7.4.2实体鉴别（308） 7.5密钥分配（310） 7.5.1对称密钥的分配（310） 7.5.2公钥的分配（312） 7.6因特网使用的安全协议（313） 7.6.1网络层安全协议（313） 7.6.2运输层安全协议（316） 7.6.3应用层的安全协议（319） 7.7系统安全：防火墙与入侵检测（321） 7.7.1防火墙（321） 7.7.2入侵检测系统（322） 本章的重要概念（323） 习题（324） 第8章因特网上的音频／视频服务（326） 8.1概述（326） 8.2流式存储音频／视频（330） 8.2.1具有元文件的万维网服务器（331） 8.2.2媒体服务器（331） 8.2.3实时流式协议RTSP（332） 8.3交互式音频／视频（333） 8.3.1IP电话概述（334） 8.3.2IP电话所需要的几种应用协议（338） 8.3.3实时运输协议RTP（338） 8.3.4实时运输控制协议RTCP（340） 8.3.5H.323（341） 8.3.6会话发起协议SIP（343） 8.4改进“尽最大努力交付”的服务（345） 8.4.1使因特网提供服务质量（345） 8.4.2调度和管制机制（346） 8.4.3综合服务IntServ与资源预留协议RSVP（350） 8.4.4区分服务DiffServ（353） 本章的重要概念（355） 习题（356） 第9章无线网络和移动网络（359） 9.1无线局域网WLAN（359） 9.1.1无线局域网的组成（360） 9.1.2802.11局域网的物理层（364） 9.1.3802.11局域网的MAC层协议（365） 9.1.4802.11局域网的MAC帧（372） 9.2无线个人区域网WPAN（375） 9.3无线城域网WMAN（378） 9.4蜂窝移动通信网（379） 9.4.1蜂窝无线通信技术简介（379） 9.4.2移动IP（382） 9.4.3蜂窝移动通信网中对移动用户的路由选择（386） 9.4.4GSM中的切换（387） 9.4.5无线网络对高层协议的影响（388） 9.5展望（389） 本章的重要概念（391） 习题（391） 第10章下一代因特网（393） 10.1下一代网际协议IPv6（IPng）（393） 10.1.1解决IP地址耗尽的根本措施（393） 10.1.2IPv6的基本首部（394） 10.1.3IPv6的扩展首部（396） 10.1.4IPv6的地址空间（398） 10.1.5从IPv4向IPv6过渡（403） 10.1.6ICMPv6（405） 10.2多协议标记交换MPLS（406） 10.2.1MPLS的产生背景（406） 10.2.2MPLS的工作原理（407） 10.2.3MPLS首部的位置与格式（410） 10.3P2P应用（412） 10.3.1P2P工作方式概述（412） 10.3.2使用P2P技术的电骡eMule（413） 10.3.3使用P2P的比特洪流BT（414） 10.3.4P2P文件分发的分析（415） 本章的重要概念（417） 习题（418） 附录A部分习题的答案和提示（420） 附录B英文缩写词（433） 附录C参考文献与网址（443） 光盘内容 1.电子教案 2.计算机网络最基本概念的演示 3.第4版（2003年）教材及附录中的部分内容： 3.1可靠传输 3.2广域网 3.3附录B：随机接入技术ALOHA 3.4附录C：综合业务数字网ISDN 3.5附录D：关于ATM的通信量 3.6附录E：最短路径算法——Dijkstra算法

章节摘录

版权页： 插图： 5—08 为什么说UDP是面向报文的，而TCP是面向字节流的？
5—09 端口的作用是什么？
为什么端口号要划分为三种？
5—10 试说明运输层中伪首部的作用。
5—11 某个应用进程使用运输层的用户数据报UDP，然后继续向下交给IP层后，又封装成IP数据报。
既然都是数据报，是否可以跳过UDP而直接交给IP层？
哪些功能UDP提供了但IP没有提供？
5—12 一个应用程序用UDP，到了IP层把数据报再划分为4个数据报片发送出去。
结果前两个数据报片丢失，后两个到达目的站。
过了一段时间应用程序重传UDP，而IP层仍然划分为4个数据报片来传送。
结果这次前两个到达目的站而后两个丢失。
试问：在目的站能否将这两次传输的4个数据报片组装成为完整的数据报？
假定目的站第一次收到的后两个数据报片仍然保存在目的站的缓存中。
5—13 一个UDP用户数据报的数据字段为8192字节。
在链路层要使用以太网来传送。
试问应当划分为几个IP数据报片？
说明每一个IP数据报片的数据字段长度和片偏移字段的值。
5—14 一UDP用户数据报的首部的十六进制表示是：06 32 00 45 00 1C E2 17。
试求源端口、目的端口、用户数据报的总长度、数据部分长度。
这个用户数据报是从客户发送给服务器还是从服务器发送给客户？
使用UDP的这个服务器程序是什么？
5—15 使用TCP对实时话音数据的传输有没有什么问题？
使用UDP在传送数据文件时会有什么问题？
5—16 在停止等待协议中如果不使用编号是否可行？
为什么？
5—17 在停止等待协议中，如果收到重复的报文段时不予理睬（即悄悄地丢弃它而其他什么也不做）是否可行？
试举出具体例子说明理由。
5—18 假定在运输层使用停止等待协议。
发送方在发送报文段M0后在设定的时间内未收到确认，于是重传M0，但Mo又迟迟不能到达接收方。
不久，发送方收到了迟到的对M0的确认，于是发送下一个报文段M1，不久就收到了对M1的确。
接着发送方发送新的报文段M0，但这个新的M0在传送过程中丢失了。
正巧，一开始就滞留在网络中的M0现在到达接收方。
接收方无法分辨M0是旧的。
于是收下M0，并发送确认。
显然，接收方后来收到的M。
是重复的，协议失败了。
试画出类似于图5—9所示的双方交换报文段的过程。
5.19 试证明：当用n比特进行分组的编号时，若接收窗口等于1（即只能按序接收分组），则仅在发送窗口不超过2"—1时，连续ARQ协议才能正确运行。
窗口单位是分组。
5.20 在连续ARQ协议中，若发送窗口等于7，则发送端在开始时可连续发送7个分组。
因此，在每一分组发出后，都要置一个超时计时器。
现在计算机里只有一个硬时钟。

编辑推荐

《"十二五"普通高等教育本科国家级规划教材:计算机网络(第6版)》的特点是概念准确、论述严谨、内容新颖、图文并茂，突出基本原理和基本概念的阐述，同时力图反映计算机网络的一些最新发展。
《"十二五"普通高等教育本科国家级规划教材:计算机网络(第6版)》可供电气信息类和计算机类专业的大学本科生和研究生使用，对从事计算机网络工作的工程技术人员也有参考价信。

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