

《计算机网络》

图书基本信息

书名：《计算机网络》

13位ISBN编号：9787121302950

出版时间：2017-1

作者：谢希仁

页数：464

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《计算机网络》

内容概要

本书自1989年首次出版以来，曾于1994年、1999年、2003年、2008年和2013年分别出了修订版。在2006年本书通过了教育部的评审，被纳入普通高等教育“十一五”国家级规划教材；2008年出版的第5版获得了教育部2009年精品教材称号。2013年出版的第6版是“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材。

目前2017年发行的第7版又在第6版的基础上进行了一些修订。全书分为9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（包括局域网）、网络层、运输层、应用层、网络安全、互联网上的音频/视频服务，以及无线网络和移动网络等内容。各章均附有习题（附录A给出了部分习题的答案和提示）。

本书的特点是概念准确、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。本书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值。

《计算机网络》

作者简介

谢希仁，解放军理工大学指挥自动化学院，教授，博士生导师。主要学术成果有：1986年完成总参通信部局域网办公系统项目；1987年在《电子学报》发表“分组话音通信新进展”；为国内首次介绍分组数据通信；1991年完成国家自然科学基金项目“分组交换的话音数据通信系统”项目。1999年完成第一个军用卫星通信系统网管中心的研制任务及“金桥网网管技术”项目等。上述科研项目分别获得国家、军队和部级奖项。著有：《计算机网络》第1至第7版（“十一五国家级规划教材”），曾两次获得国家级优秀教材奖，成为高校最受读者欢迎的本国计算机网络教材。

书籍目录

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 互联网概述

4

1.2.1 网络的网络

4

1.2.2 互联网基础结构发展的三个阶段

5

1.2.3 互联网的标准化工作

8

1.3 互联网的组成

10

1.3.1 互联网的边缘部分

10

1.3.2 互联网的核心部分

12

1.4 计算机网络在我国的发展

17

1.5 计算机网络的类别

19

1.5.1 计算机网络的定义

19

1.5.2 几种不同类别的计算机网络

20

1.6 计算机网络的性能

21

1.6.1 计算机网络的性能指标

21

1.6.2 计算机网络的非性能特征

26

1.7 计算机网络体系结构

27

1.7.1 计算机网络体系结构的形成

27

1.7.2 协议与划分层次

28

1.7.3 具有五层协议的体系结构

30

1.7.4 实体、协议、服务和服务访问点

34

1.7.5 TCP/IP的体系结构

35

本章的重要概念

37

习题

38

第2章 物理层

41

2.1 物理层的基本概念

41

2.2 数据通信的基础知识

42

2.2.1 数据通信系统的模型

42

2.2.2 有关信道的几个基本概念

43

2.2.3 信道的极限容量

45

2.3 物理层下面的传输媒体

46

2.3.1 导引型传输媒体

47

2.3.2 非导引型传输媒体

51

2.4 信道复用技术

53

2.4.1 频分复用、时分复用和统计时分复用

53

2.4.2 波分复用

56

2.4.3 码分复用

57

2.5 数字传输系统

59

2.6 宽带接入技术

60

2.6.1 ADSL技术

60

2.6.2 光纤同轴混合网 (HFC网)

63

2.6.3 FTTx技术

65

本章的重要概念

66

习题

67

第3章 数据链路层

69

3.1 使用点对点信道的数据链路层

70

3.1.1 数据链路和帧

70

3.1.2 三个基本问题

71	
3.2 点对点协议PPP	
76	
3.2.1 PPP协议的特点	
76	
3.2.2 PPP协议的帧格式	
78	
3.2.3 PPP协议的工作状态	
80	
3.3 使用广播信道的数据链路层	
82	
3.3.1 局域网的数据链路层	
82	
3.3.2 CSMA/CD协议	
85	
3.3.3 使用集线器的星形拓扑	
90	
3.3.4 以太网的信道利用率	
92	
3.3.5 以太网的MAC层	
93	
3.4 扩展的以太网	
97	
3.4.1 在物理层扩展以太网	
97	
3.4.2 在数据链路层扩展以太网	
99	
3.4.3 虚拟局域网	
101	
3.5 高速以太网	
103	
3.5.1 100BASE-T以太网	
103	
3.5.2 吉比特以太网	
104	
3.5.3 10吉比特以太网(10GE)和更快的以太网	
106	
3.5.4 使用以太网进行宽带接入	
107	
本章的重要概念	
108	
习题	
109	
第4章 网络层	
113	
4.1 网络层提供的两种服务	
113	
4.2 网际协议IP	
115	

4.2.1 虚拟互连网络	116
4.2.2 分类的IP地址	118
4.2.3 IP地址与硬件地址	122
4.2.4 地址解析协议ARP	124
4.2.5 IP数据报的格式	128
4.2.6 IP层转发分组的流程	132
4.3 划分子网和构造超网	135
4.3.1 划分子网	135
4.3.2 使用子网时分组的转发	140
4.3.3 无分类编址CIDR (构造超网)	141
4.4 网际控制报文协议ICMP	147
4.4.1 ICMP报文的种类	148
4.4.2 ICMP的应用举例	149
4.5 互联网的路由选择协议	151
4.5.1 有关路由选择协议的几个基本概念	151
4.5.2 内部网关协议RIP	153
4.5.3 内部网关协议OSPF	159
4.5.4 外部网关协议BGP	163
4.5.5 路由器的构成	167
4.6 IPV6	171
4.6.1 IPv6的基本首部	171
4.6.2 IPv6的地址	173
4.6.3 从IPv4向IPv6过渡	176
4.6.4 ICMPv6	177
4.7 IP多播	

178	
4.7.1	IP多播的基本概念
178	
4.7.2	在局域网上进行硬件多播
179	
4.7.3	网际组管理协议IGMP和多播路由选择协议
180	
4.8	虚拟专用网VPN和网络地址转换NAT
185	
4.8.1	虚拟专用网VPN
185	
4.8.2	网络地址转换NAT
187	
4.9	多协议标记交换MPLS
189	
4.9.1	MPLS的工作原理
190	
4.9.2	MPLS首部的位置与格式
192	
	本章的重要概念
193	
	习题
195	
	第5章 运输层
203	
5.1	运输层协议概述
203	
5.1.1	进程之间的通信
203	
5.1.2	运输层的两个主要协议
205	
5.1.3	运输层的端口
206	
5.2	用户数据报协议UDP
208	
5.2.1	UDP概述
208	
5.2.2	UDP的首部格式
209	
5.3	传输控制协议TCP概述
210	
5.3.1	TCP最主要的特点
210	
5.3.2	TCP的连接
212	
5.4	可靠传输的工作原理
212	
5.4.1	停止等待协议
213	

5.4.2 连续ARQ协议	216
5.5 TCP报文段的首部格式	217
5.6 TCP可靠传输的实现	221
5.6.1 以字节为单位的滑动窗口	221
5.6.2 超时重传时间的选择	225
5.6.3 选择确认SACK	226
5.7 TCP的流量控制	227
5.7.1 利用滑动窗口实现流量控制	227
5.7.2 TCP的传输效率	228
5.8 TCP的拥塞控制	229
5.8.1 拥塞控制的一般原理	229
5.8.2 TCP的拥塞控制方法	232
5.8.3 主动队列管理AQM	236
5.9 TCP的运输连接管理	238
5.9.1 TCP的连接建立	238
5.9.2 TCP的连接释放	240
5.9.3 TCP的有限状态机	241
本章的重要概念	242
习题	244
第6章 应用层	251
6.1 域名系统DNS	252
6.1.1 域名系统概述	252
6.1.2 互联网的域名结构	253
6.1.3 域名服务器	255
6.2 文件传送协议	

260	
6.2.1	FTP概述
260	
6.2.2	FTP的基本工作原理
261	
6.2.3	简单文件传送协议TFTP
262	
6.3	远程终端协议TELNET
263	
6.4	万维网WWW
264	
6.4.1	万维网概述
264	
6.4.2	统一资源定位符URL
266	
6.4.3	超文本传送协议HTTP
267	
6.4.4	万维网的文档
274	
6.4.5	万维网的信息检索系统
279	
6.4.6	博客和微博
281	
6.4.7	社交网站
283	
6.5	电子邮件
284	
6.5.1	电子邮件概述
284	
6.5.2	简单邮件传送协议SMTP
287	
6.5.3	电子邮件的信息格式
289	
6.5.4	邮件读取协议POP3和IMAP
289	
6.5.5	基于万维网的电子邮件
291	
6.5.6	通用互联网邮件扩充MIME
291	
6.6	动态主机配置协议DHCP
295	
6.7	简单网络管理协议SNMP
297	
6.7.1	网络管理的基本概念
297	
6.7.2	管理信息结构SMI
299	
6.7.3	管理信息库MIB
302	

6.7.4 SNMP的协议数据单元和报文	304
6.8 应用进程跨越网络的通信	307
6.8.1 系统调用和应用编程接口	307
6.8.2 几种常用的系统调用	309
6.9 P2P应用	311
6.9.1 具有集中目录服务器的P2P工作方式	311
6.9.2 具有全分布式结构的P2P文件共享程序	313
6.9.3 P2P文件分发的分析	315
6.9.4 在P2P对等方中搜索对象	316
本章的重要概念	319
习题	321
第7章 网络安全	324
7.1 网络安全问题概述	324
7.1.1 计算机网络面临的安全性威胁	324
7.1.2 安全的计算机网络	326
7.1.3 数据加密模型	327
7.2 两类密码体制	328
7.2.1 对称密钥密码体制	328
7.2.2 公钥密码体制	329
7.3 数字签名	330
7.4 鉴别	332
7.4.1 报文鉴别	332
7.4.2 实体鉴别	335
7.5 密钥分配	337
7.5.1 对称密钥的分配	

337	
7.5.2 公钥的分配	
339	
7.6 互联网使用的安全协议	
340	
7.6.1 网络层安全协议	
340	
7.6.2 运输层安全协议	
344	
7.6.3 应用层安全协议	
347	
7.7 系统安全：防火墙与入侵检测	
349	
7.7.1 防火墙	
349	
7.7.2 入侵检测系统	
351	
7.8 一些未来的发展方向	
351	
本章的重要概念	
352	
习题	
353	
第8章 互联网上的音频/视频服务	
355	
8.1 概述	
355	
8.2 流式存储音频/视频	
359	
8.2.1 具有元文件的万维网服务器	
360	
8.2.2 媒体服务器	
360	
8.2.3 实时流式协议RTSP	
362	
8.3 交互式音频/视频	
364	
8.3.1 IP电话概述	
364	
8.3.2 IP电话所需要的几种应用协议	
368	
8.3.3 实时运输协议RTP	
369	
8.3.4 实时运输控制协议RTCP	
371	
8.3.5 H.323	
372	
8.3.6 会话发起协议SIP	
373	

8.4 改进“尽最大努力交付”的服务	375
8.4.1 使互联网提供服务质量	375
8.4.2 调度和管制机制	377
8.4.3 综合服务IntServ与资源预留协议RSVP	380
8.4.4 区分服务DiffServ	383
本章的重要概念	385
习题	386
第9章 无线网络和移动网络	390
9.1 无线局域网WLAN	390
9.1.1 无线局域网的组成	391
9.1.2 802.11局域网的物理层	395
9.1.3 802.11局域网的MAC层协议	397
9.1.4 802.11局域网的MAC帧	403
9.2 无线个人区域网WPAN	406
9.3 无线城域网WMAN	409
9.4 蜂窝移动通信网	411
9.4.1 蜂窝无线通信技术简介	411
9.4.2 移动IP	414
9.4.3 蜂窝移动通信网中对移动用户的路由选择	418
9.4.4 GSM中的切换	419
9.4.5 无线网络对高层协议的影响	420
9.5 两种不同的无线上网	421
本章的重要概念	422
习题	423
附录A 部分习题的解答	

426

附录B 英文缩写词

442

附录C 参考文献与网址

452

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:www.tushu000.com