

## <<计算机网络教程>>

### 图书基本信息

书名：<<计算机网络教程>>

13位ISBN编号：9787115147097

10位ISBN编号：7115147094

出版时间：2006-5

出版时间：人民邮电出版社

作者：谢希仁

页数：288

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>

## <<计算机网络教程>>

### 前言

这次修订教材的指导思想是：原则上不作大改动，但要更突出TCP/IP主线。

增加少量较新的技术，删除某些相对陈旧的内容。

对于可讲也可不讲的内容则尽量去掉，使教材更加精炼。

. 改动较多的是第4章的数据链路层。

过去一些颇有影响的计算机网络教科书大多按照OSI的思路，在数据链路层详细讲解可靠传输的原理

。

然而目前许多实用的数据链路层协议并没有采用可靠传输机制。

实际上，一直要到学习运输层的TCP协议时才讨论可靠传输的问题。

因此，我们在数据链路层删除有关可靠传输的内容，而把这部分内容移到运输层中。

在数据链路层重点讨论目前使用得最多的PPP协议。

## <<计算机网络教程>>

### 内容概要

本书分为11章，以TCP/IP体系的核心协议，介绍了因特网概述、计算机网络的协议与体系结构、物理层、点对点的数据链路层、局域网、广域网、网络互连（这是重点）、运输层、应用层、计算机网络的安全。

各章均附有习题。

此外，还有三个附录，即部分习题的答案、参考文献与网址以及对进行计算机网络实验的一些建议。

本书的特点是强调基本原理、概念准确、论述严谨、内容新颖、图文并茂。

既考虑到教材内容应相对成熟，又保持内容具有一定的先进性。

本书可供理工科大学的本科生和从事计算机网络工作的工程技术人员学习参考。

## <<计算机网络教程>>

### 作者简介

谢希仁，教授，1952年毕业于清华大学电机系，此后一直在军事通信院校任教（张家口通信工程学院、西安军事电信工程学院、重庆通信兵工程学院、解放军南京通信工程学院）。1981年任教授，1986年任通信与电子系统专业的博士生导师。任教近50年，为军队和国家高级科技人才的培

## &lt;&lt;计算机网络教程&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 概述 1.1 计算机网络在信息时代中的作用 1.2 因特网概述 1.2.1 网络的网络 1.2.2 因特网发展的三个阶段 1.2.3 因特网的标准化工作 1.3 因特网的组成 1.3.1 因特网的边缘部分 1.3.2 因特网的核心部分 1.4 计算机网络在我国的发展 1.5 计算机网络的分类 1.5.1 计算机网络的定义 1.5.2 计算机网络的几种不同分类方法 1.6 计算机网络的主要性能指标 1.6.1 带宽 1.6.2 时延 1.6.3 时延带宽积和往返时延 习题第2章 计算机网络的协议与体系结构 2.1 计算机网络体系结构的形成 2.2 协议与划分层次 2.3 具有五层协议的计算机网络体系结构 2.4 TCP/IP的体系结构 习题第3章 物理层 3.1 物理层的基本概念 3.2 数据通信的基础知识 3.2.1 数据通信系统的模型 3.2.2 有关信道的几个基本概念 3.2.3 信道的最高码元传输速率 3.2.4 信道的极限信息传输速率 3.3 物理层下面的传输媒体 3.3.1 导向传输媒体 3.3.2 非导向传输媒体 3.4 模拟传输与数字传输 3.4.1 模拟传输系统 3.4.2 调制解调器 3.4.3 数字传输系统 3.5 信道复用技术 3.5.1 频分复用、时分复用和统计时分复用 3.5.2 波分复用 3.5.3 码分复用 3.6 同步光纤网SONET和同步数字系列SDH 3.7 物理层标准举例——EIA-232接口标准 3.8 宽带接入技术 3.8.1 xDSL技术 3.8.2 光纤同轴混合网(HFC网) 3.8.3 FTTX技术 习题第4章 点对点信道的数据链路层 4.1 数据链路层的基本概念 4.1.1 数据链路层的简单模型 4.1.2 链路和数据链路 4.2 三个基本问题 4.2.1 帧定界 4.2.2 透明传输 4.2.3 差错检测 4.3 点对点协议PPP 4.3.1 PPP协议的特点 4.3.2 PPP协议的帧格式 4.3.3 PPP协议的工作状态 4.4 HDLC协议 习题第5章 局域网 5.1 局域网概述 5.2 传统以太网 5.2.1 以太网的工作原理 5.2.2 使用集线器的星型拓扑 5.2.3 以太网的信道利用率 5.3 以太网的MAC层 5.3.1 MAC层的硬件地址 5.3.2 以太网V2的MAC帧格式 5.4 扩展的局域网 5.4.1 在物理层扩展局域网 5.4.2 在数据链路层扩展局域网 5.4.3 虚拟局域网 5.5 高速以太网 5.5.1 100BASE-T以太网 5.5.2 吉比特以太网 5.5.3 10吉比特以太网 5.5.4 以太网接入 5.6 无线局域网 5.6.1 无线局域网的组成 5.6.2 802.11标准中的MAC层 5.6.3 其他无线计算机网络 习题第6章 广域网 6.1 广域网的基本概念 6.1.1 广域网的构成 6.1.2 数据报和虚电路 6.2 广域网中的分组转发机制 6.2.1 在结点交换机中查找转发表 6.2.2 路由表的简化 6.3 异步传递方式ATM 6.3.1 ATM的基本概念 6.3.2 ATM的协议参考模型和信元结构 6.3.3 ATM的逻辑连接机制 6.4 其他广域网 6.4.1 X.25分组交换网 6.4.2 帧中继FR 习题第7章 网络互连 7.1 网络互连概述 7.1.1 路由器的作用和组成 7.1.2 IP虚拟网 7.2 因特网的网际协议IP 7.2.1 分类IP地址 7.2.2 IP地址与硬件地址 7.2.3 地址解析协议ARP和逆地址解析协议RARP 7.2.4 IP数据报的格式 7.2.5 IP层处理数据报的流程 7.3 划分子网和构造超网 7.3.1 子网的划分 7.3.2 使用子网时分组的转发 7.3.3 无分类编址CIDR(构造超网) 7.4 因特网控制报文协议ICMP 7.5 因特网的路由选择协议 7.5.1 有关路由选择协议的几个基本概念 7.5.2 内部网关协议RIP 7.5.3 内部网关协议OSPF 7.5.4 外部网关协议BGP 7.6 因特网组中的多播 7.6.1 IP多播的基本概念 7.6.2 因特网组管理协议IGMP 7.6.3 多播路由选择 7.7 虚拟专用网VPN和网络地址转换NAT 7.7.1 虚拟专用网VPN 7.7.2 网络地址转换NAT 7.8 下一代的网际协议IPv6(Ipng) 7.8.1 解决IP地址耗尽的措施 7.8.2 IPv6的基本首部格式 7.8.3 IPv6的编址 7.8.4 从IPv4向IPv6过渡 7.8.5 ICMPv6 习题第8章 运输层 8.1 运输层协议概述 8.1.1 进程之间的通信 8.1.2 运输层中的两个协议 8.1.3 运输层的端口 8.2 用户数据报协议UDP 8.2.1 UDP概述 8.2.2 UDP的首部格式 8.3 传输控制协议TCP 8.3.1 TCP概述 8.3.2 TCP报文段的首部 8.3.3 TCP的数据编号与确认 8.3.4 TCP的流量控制与拥塞控制 8.3.5 TCP的重传机制 8.3.6 TCP的运输连接管理 8.3.7 TCP的有限状态机 习题第9章 应用层 9.1 域名系统DNS 9.1.1 域名系统概述 9.1.2 因特网的域名结构 9.1.3 用域名服务器进行域名解析 9.2 文件传送协议 9.2.1 概述 9.2.2 FTP的基本工作原理 9.2.3 简单文件传送协议TFTP 9.3 远程终端协议TELNET 9.4 电子邮件 9.4.1 概述 9.4.2 简单邮件传送协议SMTP 9.4.3 电子邮件的信息格式 9.4.4 邮件读取协议POP3和IMAP 9.4.5 通用因特网邮件扩充MIME 9.5 万维网WWW 9.5.1 概述 9.5.2 统一资源定位符URL 9.5.3 超文本传送协议HTTP 9.5.4 万维网的文档 9.6 动态主机配置协议DHCP 习题第10章 计算机网络的安全 10.1 网络安全问题概述 10.1.1 计算机网络面临的安全性威胁 10.1.2 计算机网络安全的内容 10.1.3 数据加密的一般模型 10.2 常规密钥密码体制 10.2.1 替代密码与置换密码 10.2.2 数据加密标准DES 10.3 公钥密码体制 10.3.1 公钥密码体制的特点 10.3.2 RSA公钥密码体制 10.3.3 数字签名 10.4 报文鉴别 10.5 密钥分配 10.6 链路加密与端到端加密 10.6.1 链路加密

10.6.2 端到端加密 10.7 防火墙 习题第11章 结束语附录A 部分习题解答附录B 参考文献与网址附录C  
对网络实验的一些建议

## &lt;&lt;计算机网络教程&gt;&gt;

## 章节摘录

第2章 计算机网络的协议与体系结构在计算机网络的基本概念中，分层次的体系结构是最基本的，因此，我们在这里对计算机网络的体系结构进行简单的阐述。

计算机网络体系结构的抽象概念较多，在学习时要多思考，这些概念对后面的学习很有帮助。

2.1 计算机网络体系结构的形成 计算机网络是个非常复杂的系统。

为了说明这一点，可以设想一个最简单的情况：连接在网络上的两台计算机要互相传送文件。

显然，在这两台计算机之间必须有一条传送数据的通路。

但这还远远不够，至少还有以下几件工作需要去完成。

(1) 发起通信的计算机必须将数据通信的通路进行激活 (activate)。

所谓“激活”，就是要发出一些信令，保证要传送的计算机数据能在这条通路上正确发送和接收。

(2) 要告诉网络如何识别接收数据的计算机。(3) 发起通信的计算机必须查明对方计算机是否已准备好接收数据。

(4) 发起通信的计算机必须弄清楚，在对方计算机中的文件管理程序是否已做好文件接收和存储文件的准备工作。

(5) 若计算机的文件格式不兼容，则至少其中的一个计算机应完成格式转换功能。

(6) 对出现的各种差错和意外事故，如数据传送错误、重复或丢失，网络中某个结点交换机出故障等，应当有可靠的措施保证对方计算机最终能够收到正确的文件。

还可以举出一些要做的其他工作。

由此可见，相互通信的两个计算机系统必须高度协调工作才行，而这种“协调”是相当复杂的。

为了设计这样复杂的计算机网络，早在最初的ARPANET设计时即提出了分层的方法。

“分层”可将庞大而复杂的问题，转化为若干较小的局部问题，而这些较小的局部问题就比较易于研究和处理。

## <<计算机网络教程>>

### 编辑推荐

《计算机网络教程》是“21世纪高等学校计算机规划教材”之一，可供各大专院校作为教材使用，也可供从事相关工作的人员作为参考用书使用。



<<计算机网络教程>>

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>