

<<计算机网络>>

图书基本信息

书名：<<计算机网络>>

13位ISBN编号：9787111311379

10位ISBN编号：711131137X

出版时间：2010-9

出版时间：机械工业出版社

作者：张杰 等编著

页数：261

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>

## &lt;&lt;计算机网络&gt;&gt;

## 前言

随着计算机网络技术的迅速发展和应用，计算机网络已成为当今最热门的学科之一。

从计算机网络诞生至今的几十年里，计算机网络技术已经取得了飞跃发展。

现在，计算机网络（尤其是Internet技术）不但在改变着人们的生活、学习、工作乃至思维方式，也对科学、政治、经济甚至整个社会产生巨大的影响，国家的经济建设和发展、安全和高效的管理等都将越来越依赖于计算机网络。

本书重点阐述目前计算机网络采用的比较成熟的思想、结构和方法，突出基本原理与基本技术，力求做到深入浅出、通俗易懂。

在内容选择上，一方面以ISO / OSI参考模型为背景介绍计算机网络的体系结构 / 基本概念、原理和设计方法；另一方面以TCP / IP协议族为线索详细讨论各种常用的网络互联协议和网络应用协议。

考虑到读者可能缺乏数据通信的有关知识，将简要介绍数据通信的基础知识。

另外，本书在内容的编排上，依据现有考试大纲涵盖了计算机科学与技术专业硕士研究生入学考试统考中的网络课程的知识点，可以作为研究生入学考试的参考书。

本书共9章。

第1、2章介绍计算机网络的发展与应用、主要功能、分类、网络体系结构、网络参考模型以及网络标准化组织的有关知识。

第3章介绍数据通信知识，涉及数据通信基本概念和基础理论、传输介质、多路复用技术、数据交换技术、调制解调技术以及物理层接口技术等内容。

第4、5章讨论数据链路层基本技术基础以及基本协议原理，各种底层网络技术，涉及各种局域网和高速局域网技术。

第6、7章讨论网络层和传输层的原理、互联技术及其相关协议，涉及网络互联TCP / IP参考模型、IP协议族、IP路由以及TCP和UDP协议、套接字编程接口等内容。

第8章讨论网络应用程序相互作用模式以及各种具体的网络应用，涉及域名系统、文件传输和访问、电子邮件、万维网技术。

第9章讨论了网络安全基本原理与技术等内容。

本书由郑州轻工业学院张杰、甘勇主编，黄道颖、李健勇副主编。

第1章由张杰、甘勇编写，第2章由吴强编写，第3章由梁文静编写，第4章由张杰编写，第5章由李健勇编写，第6章由李建春、张杰编写，第7章由李学桥、黄道颖编写，第8章由李建春编写，第9章由张静编写。

张杰、甘勇、李健勇、黄道颖负责本书的统稿和组织工作。

在本书的编写和出版过程中，得到了郑州轻工业学院教务处和机械工业出版社的大力支持，在此由衷地向他们表示感谢！

由于计算机网络技术发展非常迅速，涉及的知识面广，加之作者水平有限，书中难免存在错漏之处，欢迎广大读者批评指正。

## <<计算机网络>>

### 内容概要

本书共9章。

第1、2章介绍计算机网络的发展与应用、主要功能、分类、网络体系结构、网络参考模型以及网络标准化组织的有关知识。

第3章介绍数据通信的基础知识。

第4、5章讲解数据链路层基本技术基础以及基本协议原理，各种底层网络技术，涉及各种局域网和高速局域网技术。

第6、7章论述网络层原理、互联技术及其相关协议，涉及网络互联、TCP / IP参考模型、IP协议族、IP路由以及TCP和UDP协议、套接字编程接口等内容。

第8章讲解网络应用程序相互作用模式以及各种具体的网络应用。

第9章讨论了网络安全基本原理与技术等内容。

本书力求结构严谨、层次分明、叙述准确、内容新颖。

本书可供高等院校计算机专业、电子信息以及通信专业高年级本科生和低年级硕士研究生作为计算机网络课程的教材使用，同时也可供计算机网络设计人员、开发人员以及管理人员作为技术参考书使用。

。

## &lt;&lt;计算机网络&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 绪论 1.1 计算机网络的定义与功能 1.1.1 计算机网络的定义与组成 1.1.2 计算机网络的功  
能 1.1.3 计算机网络与互联网的发展历史 1.2 计算机网络的分类与性能 1.2.1 计算机网络的分类 1.2.2  
计算机网络的性能指标 1.3 计算机网络标准化及相关组织 习题第2章 计算机网络体系结构与参考模型  
2.1 计算机网络的分层结构及其相关概念 2.2 OSI参考模型 2.2.1 OSI参考模型的产生 2.2.2 OSI参考模  
型的层次结构及其功能 2.2.3 OSI参考模型层次之间的关系 2.2.4 数据封装 2.3 计算机网络硬件与软件  
2.3.1 各层的设计问题 2.3.2 面向连接与无连接的服务 2.3.3 服务原语 2.3.4 服务与协议的关系 2.4  
TCP / IP参考模型 2.4.1 TCP / IP参考模型层次结构 2.4.2 TCP / IP协议栈与数据封装 2.4.3 OSI参考模  
型与 TCP / IP参考模型比较 2.4.4 本书网络教学参考模型 习题第3章 物理层 3.1 物理层设计要点  
3.2 数据通信基础 3.2.1 数字通信中的一些基本概念 3.2.2 奈奎斯特定理和香农定理 3.2.3 数据交换技  
术 3.3 传输介质 3.3.1 导向传输介质 3.3.2 非导向传输介质 3.4 信道复用技术 3.4.1 频分多路复用  
3.4.2 时分多路复用 3.4.3 波分复用 3.4.4 码分多路复用 3.5 物理层接口特性与设备 3.5.1 物理层接口  
特性 3.5.2 中继器 3.5.3 集线器 习题第4章 数据链路层 4.1 数据链路层的设计要点 4.1.1 组帧 4.1.2  
差错控制 4.1.3 流量控制 4.1.4 链路管理 4.1.5 为网络层提供的服务 4.2 错误检测和纠正 4.2.1 检错码  
4.2.2 纠错码 4.3 基本数据链路协议 4.3.1 无限制单工协议 4.3.2 单工停一等协议 4.3.3 有噪声信道的  
单工协议 4.4 滑动窗口协议 4.4.1 滑动窗口协议基本原理 4.4.2 一位滑动窗口协议 4.4.3 回退, N帧滑  
动窗口协议 4.4.4 选择重传滑动窗口协议 4.5 数据链路层协议示例 4.5.1 HDLC——高级数据链路控制  
4.5.2 PPP协议 4.5.3 x.25和帧中继 4.5.4 ATM 习题第5章 局域网及介质访问控制子层 5.1 局域网概述  
5.2 多路访问协议 5.2.1 ALOHA系统 5.2.2 CSMA 5.2.3 CSMA / CD 5.2.4 CSMA / CA 5.3 以太网  
5.3.1 IEEE 802标准 5.3.2 以太网体系结构 5.3.3 曼彻斯特编码 5.3.4 以太网MAC子层协议 5.3.5 二元  
指数后退算法 5.3.6 交换式以太网 5.3.7 快速以太网 5.3.8 千兆以太网 5.3.9 IEEE 802.2逻辑链路控制  
5.4 无线局域网 5.4.1 IEEE 802.11协议栈 5.4.2 IEEE 802.11物理层 5.4.3 IEEE 802.11 MAC子层协议  
5.4.4 IEEE 802.11帧结构 5.4.5 无线局域网的服务 5.5 令牌环网 5.5.1 802.5令牌环网的体系结构 5.5.2  
IEEE 802.5MAC子层协议 5.5.3 IEEE 802.5协议栈 5.5.4 IEEE 802.5帧结构 5.6 数据链路层交换 5.6.1 网  
桥的概念和功能 5.6.2 本地的网络互联 5.6.3 透明网桥和生成树协议 5.6.4 源选径网桥 5.6.5 虚拟局  
域网 习题第6章 网络层 6.1 网络层设计要点 6.1.1 存储—转发思想 6.1.2 为传输层提供的服务 6.1.3  
无连接服务的实现 6.1.4 面向连接服务的实现 6.1.5 虚电路交换和数据报交换的比较 6.2 路由算法  
6.2.1 路由算法概述 6.2.2 最短路径路由选择 6.2.3 扩散路由算法 6.2.4 距离矢量路由选择算法 6.2.5  
链路状态路由选择算法 6.2.6 分级的路由选择 6.2.7 多播路由 6.2.8 移动主机路由 6.3 拥塞控制 6.3.1  
拥塞控制的通用原则 6.3.2 拥塞控制的一般原理 6.4 服务质量 6.5 网络互联 6.5.1 网络的不同之处  
6.5.2 路由器及其在网际互联中的作用 6.6 IP协议 6.6.1 IP协议 6.6.2 IP地址 6.6.3 IP数据报的格式  
6.6.4 ICMP 6.6.5 地址解析协议ARP和逆地址解析协议RARP 6.7 划分子网和构造超网 6.7.1 划分子网  
和子网掩码 6.7.2 使用子网掩码的分组转发过程 6.7.3 无分类编址域间路由CIDR 6.8 因特网路由选择  
协议 6.8.1 内部网关协议 6.8.2 外部网关路由协议BGP 6.9 IPv6 习题第7章 传输层 7.1 概述 7.1.1 向上  
层提供的服务 7.1.2 传输服务原语 7.1.3 Berkeley Socket(伯克利套接字) 7.2 传输协议的要素 7.2.1 编址  
7.2.2 建立连接 7.2.3 释放连接 7.2.4 流控制和缓冲 7.3 用户数据报协议 7.3.1 UDP协议的主要特点  
7.3.2 UDP的基本工作过程 7.3.3 UDP端口号分配方法 7.3.4 UDP数据报格式 7.3.5 实时传输协议 7.4  
传输控制协议TCP 7.4.1 TCP协议的主要特点 7.4.2 TCP的端口号分配和Socket地址 7.4.3 TCP报文段  
的格式 7.4.4 TCP传输连接建立与释放 7.4.5 TCP流量与拥塞控制 7.4.6 TCP差错控制 7.4.7 TCP的计  
时器 7.4.8 无线TCP和UDP 7.4.9 事务型TCP 习题第8章 应用层 8.1 概述 8.1.1 C / S模式 8.1.2 P2P模  
式 8.1.3 P2P与C / S的对比 8.2 DNS域名系统 8.2.1 DNS层次域名空间 8.2.2 资源记录 8.2.3 域名服  
务器 8.2.4 域名解析过程 8.2.5 应用实例 8.3 电子邮件 8.3.1 电子邮件系统的组成结构 8.3.2 电子邮件格  
式与MIME 8.3.3 SMTP与POP3 8.3.4 应用实例 8.4 WWW 8.4.1 WWW的概念与组成结构 8.4.2 HTTP  
——超文本传输协议 8.4.3 应用实例 8.5 FTP 8.5.1 FTP工作原理 8.5.2 控制连接与数据连接 8.5.3 应  
用实例 习题第9章 网络安全技术 9.1 网络安全概述 9.1.1 网络安全的基本概念 9.1.2 网络安全的特征  
9.2 数据加密技术 9.2.1 古典加密技术 9.2.2 对称密钥算法 9.2.3 公开密钥算法 9.3 数字签名 9.3.1 对

<<计算机网络>>

称密钥签名 9.3.2 公开密钥数字签名 9.3.3 消息摘要 9.3.4 生日攻击 9.4 认证协议 9.4.1 基于共享密钥的认证协议 9.4.2 基于公开密钥加密的相互鉴别 9.4.3 使用Kerberos的认证协议 9.5 通信安全 9.5.1 IPSec 9.5.2 防火墙 9.5.3 入侵检测系统 9.5.4 虚拟私有网络 9.6 电子邮件安全 9.6.1 PGP邮件公钥加密技术 9.6.2 PEM加密加强型邮件标准 9.7 Web安全 9.7.1 安全威胁 9.7.2 安全套接字层SSL 习题参考文献

## &lt;&lt;计算机网络&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：1.1.2 计算机网络的功能计算机网络的功能主要体现在以下几个方面：（1）信息交换信息交换是计算机网络最基本的功能，主要完成计算机网络中各个节点之间的系统通信，也可以称为数据通信。

例如：电子邮件、发布新闻消息、电子贸易、远程电子教育等。

（2）资源共享资源是指构成计算机网络系统的所有要素，包括硬件资源、软件资源和数据资源，其中共享数据资源最为重要。

例如：计算处理能力、大容量磁盘、高速打印机、绘图仪、通信线路、数据库、文件和其他计算机上的有关信息。

网络上的计算机可以共享整个网络的资源。

（3）分布式处理一项复杂的任务可以划分成许多部分，由网络内各计算机分别协作并执行完成相关部分，使整个系统的性能大为增强。

（4）集中管理计算机网络技术的发展和运用，已使得现代办公、经营管理的模式发生了很大的变化。

目前，已经有了许多MIS系统、OA系统等，通过这些系统可以实现日常工作的集中管理，提高工作效率，增加经济效益。

（5）远程传输在计算机网络中，分布在世界各地的用户可以互相传输数据信息，互相交流，协同工作。

（6）负载均衡负载均衡是指工作被均匀地分配给网络上的各台计算机。

网络控制中心负责分配和检测，当某台计算机负载过重时，系统会自动转移部分工作到负载较轻的计算机中去处理。

## <<计算机网络>>

### 编辑推荐

《计算机网络》：结构严谨、层次分明、叙述准确、内容新颖。突出基本原理与基本技术以及计算机网络基础知识点的阐述，同时力图反映计算机网络的最新发展趋势与成果。在内容的编排上，依据现有考试大纲涵盖了计算机科学与技术专业硕士研究生入学考试统考中的网络课程的全部知识点。

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>