

## <<计算机网络与通信>>

### 图书基本信息

书名：<<计算机网络与通信>>

13位ISBN编号：9787111253853

10位ISBN编号：711125385X

出版时间：2009-1

出版时间：张曾科 机械工业出版社 (2009-01出版)

作者：张曾科

页数：321

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;计算机网络与通信&gt;&gt;

## 前言

计算机网络的产生和发展在现代科学技术史上具有划时代的意义。

计算机网络和Internet彻底改变了人们的工作和生活方式，改变了企事业单位的运营和管理方式。

电子邮件、IP电话成为人们重要的交流方式，Web浏览成为人们获取信息的主要渠道，网上办公、电子商务、网络银行、网络会议、远程教育、远程生产监控等迅速进入现代社会，成为人们日常的工作和生活方式。

计算机网络教学越来越受到教育部门的高度重视。

本书列入普通高等教育“十一五”规划教材，根据教材编审委员会审定的大纲，围绕计算机网络的原理、技术和应用，组织安排了本书的内容：第1章介绍计算机网络的基本概念和发展历程。

第2章介绍计算机网络的体系结构，使读者对计算机网络的基本概念有一个初步的了解，对计算机网络系统的总体层次结构和各层的功能划分有一个全局性的了解，以便进一步深入学习。

第3-9章以物理层、数据链路层、网络层、传输层和应用层五层体系结构为主线讲述计算机网络的基本原理和核心技术，这是目前国际上计算机网络教材编排的主流层次架构。

第3、4章分别讲述五层体系结构的下两层，即物理层和数据链路层的各种通用技术；第5、6章分别介绍局域网和广域网，从互联网的角度看，它们处于五层体系结构的下两层；第7-9章则分别讲述五层体系结构的上三层，即网络层、传输层和应用层的协议和技术，它们包含了Internet的核心技术。

随着网络经济时代的到来，目前网络安全和管理倍受关注，第10、11章分别介绍网络安全和网络管理技术。

网络通信是非常重要的网络应用，第12、13章讲述网络通信技术，分别涉及多媒体通信技术和基于套接字Socket的网络通信技术，后者是网络通信应用程序的一个主要开发平台。

本书是作者在清华大学讲授计算机网络、企业网等课程的基础上编写的，融入了多年的教学体验。

本书注重讲述计算机网络的基本概念和原理。

虽然网络技术发展迅速，各种技术层出不穷，但是其基本概念和原理是学习网络技术的最重要的知识点和基础。

与此同时，本书也力图反映计算机网络发展的新技术，跟随网络技术飞速发展的潮流。

本书的目录中标示出了基本部分（打“\*”），教学中可以根据授课对象的层次、专业和学时等具体情况，对教学内容进行适当组合。

本书每章均配有思考题，供读者练习思考。

书中重要的专业术语，一般依据全国科学技术名词审查委员会公布的《计算机科学技术名词（第2版）》给出中文，并注明英文。

由于作者的学识和水平有限，书中难免存在错误和疏漏，殷切期盼广大读者不吝指正，在此表示由衷感谢。

作者

## <<计算机网络与通信>>

### 内容概要

《普通高等教育“十一五”规划教材：计算机网络与通信》讲述计算机网络技术。首先介绍计算机网络的体系结构，接着以物理层、数据链路层、网络层、传输层和应用层五层体系结构层为主线讲述计算机网络的基本原理和核心技术，然后介绍网络管理与网络安全，最后讲述网络通信技术。

《普通高等教育“十一五”规划教材：计算机网络与通信》注重讲述网络的基本概念和原理，同时也力图反映计算机网络发展的新技术。

《普通高等教育“十一五”规划教材：计算机网络与通信》可作为高等院校理工科专业计算机网络课程的教学用书，也可以作为工程技术人员的参考用书。

## <<计算机网络与通信>>

### 作者简介

张曾科，男，清华大学自动化系教授，博士生导师。

从事计算机控制，计算机网络、企业网络及系统集成等方面的教学与科研工作。

在上述领域发表学术论文100余篇，编写出版著作4本，获国家科技进步三等奖1项、国家教委科技进步二等奖2项、国家级教学成果二等奖1项、北京市教学成果一等奖和二等奖各1项、2006年北京市高校精品教材1项，清华大学教学成果奖多项。

## &lt;&lt;计算机网络与通信&gt;&gt;

## 书籍目录

序前言第1章 概述1.1 计算机网络及其分类1.1.1 什么是计算机网络1.1.2 计算机网络的分类1.2 计算机网络的发展1.2.1 早期的计算机网络1.2.2 分组交换网的产生1.2.3 计算机网络体系结构的形成1.2.4 局域网的产生与发展1.2.5 Internet时代1.2.6 计算机网络在我国的发展1.3 计算机网络的标准化工作1.3.1 标准化组织1.3.2 RFC文档思考题第2章 计算机网络体系结构2.1 概述2.2 OSI体系结构2.2.1 开放系统互连参考模型2.2.2 OSI的一些基本概念2.3 TCPI / IP体系结构2.4 五层体系结构思考题第3章 数据通信技术3.1 概述3.2 数据通信系统的性能指标3.2.1 数据传输速率和码元传输速率3.2.2 时延和时延带宽积3.2.3 误码率和比特误码率3.2.4 奈奎斯特准则和香农定理3.3 数据传输方式3.3.1 单工、全双工和半双工传输3.3.2 异步传输和同步传输3.3.3 频带传输和基带传输3.4 调制解调技术3.4.1 幅移键控3.4.2 频移键控3.4.3 相移键控3.4.4 多级调制和幅相键控3.5 编码技术3.5.1 不归零制编码3.5.2 曼彻斯特编码与差分曼彻斯特编码3.5.3 mB / nB编码3.5.4 多级编码3.6 信道复用技术3.6.1 频分复用3.6.2 时分复用和统计时分复用3.6.3 准同步数字系列3.6.4 同步数字系列3.6.5 波分复用3.7 宽带接入技术3.7.1 宽带接入简介3.7.2 xDSL接入3.7.3 HFC接入3.8 传输媒体3.8.1 双绞线3.8.2 同轴电缆3.8.3 光纤3.8.4 无线传输思考题第4章 数据链路控制4.1 概述4.2 数据链路控制的基本机制4.2.1 滑动窗口4.2.2 反馈重传4.3 自动请求重传4.3.1 停等自动请求重传4.3.2 回退-NARQ4.3.3 选择重传ARQ4.4 差错校验4.4.1 奇偶校验4.4.2 循环冗余校验4.4.3 校验和4.5 高级数据链路控制规程4.6 因特网数据链路控制协议PPP4.6.1 PPP及其帧格式4.6.2 PPP运行状态图思考题第5章 局域网5.1 IEEE802局域网体系结构5.1.1 IEEE802局域网参考模型5.1.2 媒体接入控制子层5.1.3 逻辑链路控制子层5.2 以太网工作原理5.2.1 以太网技术的发展5.2.2 以太网媒体接入控制方式CSMA / CD5.2.3 以太网传输特点5.2.4 以太网信道利用率5.2.5 以太网帧格式和数据封装5.3 传统以太网5.3.1 物理层5.3.2 网络接口卡5.3.3 中继器和集线器5.3.4 传统以太网及其连网方式5.4 高速以太网5.4.1 100BaseT5.4.2 千兆以太网5.4.3 万兆以太网5.5 交换式以太网5.5.1 简介5.5.2 网桥5.5.3 交换机5.5.4 交换式以太网及其特点5.6 虚拟局域网5.6.1 VLAN及其特点5.6.2 VLAN的划分5.6.3 VLAN的帧格式5.6.4 VLAN的运行5.7 无线局域网5.7.1 IEEE802.11WLAN5.7.2 IEEE802.11物理层5.7.3 IEEE802.11MAC层5.7.4 WLAN管理5.8 非主流局域网5.8.1 令牌环5.8.2 令牌总线5.8.3 光纤分布数据接口思考题第6章 广域网第7章 网络互连第8章 传输控制第9章 网络应用第10章 网络安全第11章 网络管理第12章 多媒体通信第13章 基于Socket的网络通信参考文献

## <<计算机网络与通信>>

### 章节摘录

第1章 概述1.1.2 计算机网络的分类计算机网络的分类也有多种分类方法，可以从不同的角度和特征进行划分。

如：根据网络覆盖的地域范围（跨越的距离），可以分为局域网、城域网和广域网。

根据网络的拓扑结构，可以分为总线网、环形网、星形网、树形网、网形网和混合网。

根据使用的网络的通信协议，可以分为TCP / IP网、ATM网、X.25网和FDDI网等。

根据数据的交换方式，可以分为电路交换网、分组交换网、帧中继网和信元交换，即ATM网等。

根据网络的传输媒体，可以分为光纤网、卫星网、有线网和无线网等。

根据网络使用单位的性质，可以分为企业网、校园网、园区网和政府网等。

根据网络服务的对象，可以分为专用网和公共网。

根据网络的应用性质，可以分为远程教育网、证券业务网、税务网和工业控制网等。

还可以有其他的分类，但最常用最有意义的还是按网络覆盖的地域范围划分，因为网络覆盖的地域范围大小影响到网络诸多方面的特性，如传输速度、拓扑结构、使用的技术和网络设备等。

按网络覆盖的地域范围，计算机网络可以分为三类，即局域网（Local Area Network . LAN）、城域网（Metropolitan Area Network , MAN）和广域网（Wide Area Network . WAN）。

另外，若干个LAN、MAN或WAN互连在一起就构成互联网（Internetwork , internet）百联网是网络的集合。

目前全世界绝大多数网络都互连在一起，形成了因特网，即Internet。

为了将不同的网络互连在一起，互联网使用了专门的技术。

以下对LAN、MAN、WAN、互联网和Internet的概念和特点进行简要说明。

## <<计算机网络与通信>>

### 编辑推荐

《计算机网络与通信》可作为高等院校理工科专业计算机网络课程的教学用书，也可以作为工程技术人员参考用书。

<<计算机网络与通信>>

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>