第一图书网, tushu007.com

# <<计算机网络技术>>

## 图书基本信息

书名：<<计算机网络技术>>

13位ISBN编号：9787115199409

10位ISBN编号：711519940X

出版时间：2009-8

出版时间：人民邮电出版社

作者：徐立新 编

页数：279

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

第一图书网, tushu007.com


## 前言

随着Internet技术的飞速发展和信息基础设施的不断完善，计算机网络技术正在改变着人们的生活、学习和工作方式。
如今，计算机网络已经成为信息存储、传播和共享的有力工具，成为人与人之间信息交流的最佳平台。
为培养适应IT产业和社会经济发展所需的网络技术与工程方面的专业人才，近年来，国内高职高专院校纷纷设置了计算机网络技术专业。
计算机网络技术专业对计算机网络教材的技术应用性和实践指导性均有较高的要求。
同时，随着计算机网络技术在非计算机专业应用领域中的重要性越显突出，其他相关专业对计算机网络教材的知识和能力的“实用、实际”化也提出了更高的要求。
本书是在作者结合多年从事高职高专计算机类专业和非计算机类专业所讲授的计算机网络技术及组网工程等课程的理论和实践教学经验的基础上精心编写而成。
全书共分上下两篇。
上篇为计算机网络技术基础篇，力求计算机网络基础知识体系的完整。
下篇为计算机网络技术实践篇，突出网络技术的实践性。
我们对本书的体系结构做了精心的设计，力争体现如下特点。
1.编写目标明确。
我校作为高职高专院校，是培养高等技术应用性人才的基地，我们在对计算机网络技术课程的计算机网络基本理论、技术应用、工程实践、职业能力和岗位需求等方面进行全面、深入地调研分析的基础上，提出计算机网络技术课程的教学改革目标：以提高人才培养质量和毕业生的就业竞争力为根本目的；以适应IT产业发展所需为出发点；以应用能力培养为核心；以职业技能提升为重点；突出实用性，加强针对性，培养满足生产、建设、管理、服务第一线需要的高等计算机网络技术人才。
为满足上述确立的课程改革目标，作者在编写本书时参考了大量的高职高专“计算机网络”、“局域网技术与组网工程”、“网络互连技术”、“计算机网络安全技术”、“网络综合布线技术”等方面的著作和教材，确保了本教材编写的编写质量和目标要求。
2.内容选取合理、教学针对性强。
本书上篇涵盖了计算机网络及相关的知识和技术，与传统的计算机网络教材的内容基本相同，但在介绍ISO／OSI七层模型的过程中，是以讲授各层的功能、作用及相关的标准、协议和设备为主，淡化了原理与协议分析。
下篇主要涵盖了局域网组网工程中所需掌握的网络互连设备使用、互连技术应用、综合布线系统的设计与测试、局域网和广域网连接技术与方案设计等内容。
同时，全书还补充了截止到2009年3月份，已正式发布的许多新标准、新技术和新产品。
通过以上内容的学习，可确保学生具备网络规划、建设、管理、使用和维护的基本能力与技能。
3.理论与实践相得益彰。
高职高专院校教学应将理论实践适度结合，过分强化理论，就会使培养的学生动手能力较差，与职业教育人才培养的目标不相符。
过分强调实践，又会使培养的学生无发展后劲，行同社会技能培训。
本书在理论和实践上进行了很好的结合，既突出了高等技术应用性人才培养的理论素质目标，又突出了高等技术应用型人才培养的实践能力要求。
4.教学组织灵活方便。

第一图书网, tushu007.com

# <<计算机网络技术>>

## 内容概要

本书依据高职高专院校的人才培养目标，结合作者多年从事高职高专计算机网络技术理论和实践教学的经验精心编著而成。

全书共分上下两篇，上篇为计算机网络技术基础篇，主要包括计算机网络概论、数据通信基础、计算机网络体系结构、局域网技术、广域网技术与Internet、网络安全技术6章内容，侧重于计算机网络方面的基本概念和典型技术，使学生在知识结构上具备职业或岗位群所需的网络基础知识，为培养高等技术应用型人才奠定理论基础。

下篇为计算机网络技术实践篇，主要有网络互连技术、网络综合布线技术及实训3章内容，侧重于计算机网络的组网技术与工程，锻炼学生的实践能力和技能，使其在能力结构上更具职业性、岗位性的特点，为培养高等技术应用型人才奠定能力基础。

本书内容可适合高职高专院校的网络类专业、计算机类专业、信息技术类专业、电子工程类专业、计算机控制类专业、通信类专业、机电类专业及电子商务专业的计算机网络教材，也适合相关技术人员学习参考。

第一图书网, tushu007.com

# <<计算机网络技术>>

## 书籍目录

上篇　计算机网络技术基础　第1章　计算机网络概述　1.1　计算机网络形成与发展　1.1.1　计算机网络的形成过程　1.1.2　单主机远程联机系统　1.1.3　多主机互联系统　1.1.4　标准化计算机网络　1.1.5　计算机网络的发展　1.2　计算机网络的基本概念　1.2.1　计算机网络的定义　1.2.2　计算机网络的组成　1.2.3　计算机网络的功能　1.2.4　计算机网络的分类　1.3　计算机网络的拓扑结构　1.4　典型计算机网络介绍　1.4.1　校园网　1.4.2　企业网　习题　第2章　数据通信基础　2.1　基本概念　2.1.1　信息、数据与信号　2.1.2　数据传输类型与通信方式　2.1.3　数据通信中的主要技术指标　2.2　常见传输介质及特性　2.2.1　同轴电缆　2.2.2　双绞线　2.2.3　光纤　2.2.4　无线通信　2.3　数据编码技术　2.3.1　数据编码类型　2.3.2　数字数据的模拟信号编码方法　2.3.3　数字数据的数字信号编码方法　2.3.4　模拟数据的数字信号编码方法　2.4　数据传输技术　2.4.1　传输方式　2.4.2　同步技术　2.4.3　多路复用技术　2.5　数据交换技术　2.5.1　电路交换　2.5.2　存储转发交换　2.5.3　其他高速交换技术　2.6　差错控制与检测　2.6.1　差错的产生　2.6.2　差错控制方法　习题　第3章　计算机网络体系结构　3.1　计算机网络的标准化组织　3.1.1　标准化组织与机构　3.1.2　RFC文档和Internet协议标准　3.1.3　Internet管理机构　3.2　网络体系结构的概述　3.2.1　基本概念　3.2.2　网络体系结构的分层　3.3　ISO/OSI参考模型　3.3.1　OSI参考模型概述　3.3.2　OSI模型中数据的传输　3.3.3　物理层　3.3.4　数据链路层　3.3.5　网络层　3.3.6　传输层　3.3.7　会话层　3.3.8　表示层　3.3.9　应用层　3.4　TCP/IP体系结构　3.4.1　TCP/IP体系结构的层次划分　3.4.2　TCP/IP体系结构中各层的功能　3.4.3　TCP/IP体系结构中的协议栈　3.4.4　IPv4/IPv6标准　习题　第4章　局域网技术　第5章　广域网技术与Internet　第6章　网络安全技术下篇　计算机网络技术实践　第7章　网络互连技术　第8章　网络综合布线技术　第9章　实训　参考文献

第一图书网, tushu007.com


## 章节摘录

插图：因为ATM信元是固定长度，所以每个信元都花费同样的传输时间，因而可以像STDM那样把信道的时间划分为一个时间片序列，每个时间片用来传输一个信元，当交换器有信元发送时，便按时间片逐个地把信元投入信道；接收时，若信道不空，也按时间片逐个地取得信元，时间片和信元一一对应，可大大简化对信元的传输控制。
可采用高速硬件对信元头进行识别和交换处理。
由于ATM的高速性，使声音、图像与数据等能同时在ATM信道中传输。
但在传输前，应将它们分解成一个固定长度的信元序列，然后再送入信道中传输。
但它们的信元发送频率各不相同，语音信元的发送频率低，视频信元的发送频率高。
ATM通过采用不同的信元发送频率来实现各种信息的多路复用。
3.同步数字体系SDH 前面所介绍的数字传输系统存在着许多缺点，其中最重要的是以下两个方面。
（1）速率标准不统一。
PCM（脉冲编码调制）的一次群数字传输速率有两个国际标准，一个是北美和日本的T1速率，另一个是欧洲的E1速率。
但是到了高次群日本又出现了第三种不兼容的标准。
如果不对高次群的数字传输速率进行标准化，国际范围的高速率数据传输就很难实现，因为高次群的数字传输速率的转换是十分困难的。
（2）不是同步传输。
在过去相当长的时间，为了节约经费，各国的数字网主要是采用准同步方式。
这时，必须采用复杂的脉冲填充方法才能补偿由于频率不准确而造成的定时误差，这就给数字信号的复用和分用带来许多麻烦。
当数据传输的速率较低时，收发双方时钟频率的微小差异并不会带来严重的不良影响。
但是当数据传输的速率不断提高时，这个收发双方时钟同步的问题就成为迫切需要解决的问题。
为了解决上述问题，美国在1988年首先推出了一个数字传输标准，叫做同步光纤网SONET（Synchronous Optical Network）。
整个的同步网络的各级时钟都来自一个非常精确的主时钟（通常采用昂贵的铯原子钟，其精度优于±1×10）。
SONET为光纤传输系统定义了同步传输的线路速率等级结构，其传输速率以5 1.84 Mbit／s为基础，大约对应于T3／E3的传输速率，此速率对电信号称为第1级同步传输信号（Synchronous Transport Signal），即STS一1；对光信号则称为第1级光载波（0ptical Carrier），即OC.1。
现已定义了从5 1.84 Mbit／s（即OC-1）一直到9 953·280 Mbit／s（即OC.192／STS.192）的标准。
ITU-I以美国标准SONET为基础，制订出国际标准同步数字系列（Synchronous Digital Hierarchy，SDH），即1988年通过的G.707~G.709等3个建议书。
到1992年又增加了十几个建议书。
一般可认为SDH与s0NET是同义词，但其主要不同点是，SDH的基本速率为155.52 Mbit／s，称为第1级同步传递模块（Synchronous Transfer Module），即STM-1，相当于SONET体系中的OC.3速率。
SDH信号最重要的模块是STM.1，其速率为155.520 Mbit／s。
更高等级的STM-N是由STM·1同步复用而成，4个STM-1构成sTM_4（622.080 Mbit／s），16个STM-1构成STM-16（2445·320 Mbit／，即2.5 Gbit／s），64个STM.1构成STM一64（约10 Gbit／s，相当于12万条话路）。
SDH的STM-1与STM一4、STM.16、STM.64的复用关系如图2-32所示。

第一图书网, tushu007.com

# <<计算机网络技术>>

## 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