

# 《数据通信技术教程》

## 图书基本信息

书名：《数据通信技术教程》

13位ISBN编号：9787301130711

10位ISBN编号：7301130716

出版时间：2009-7

出版社：北京大学出版社

页数：236

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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

## 前言

世界已进入了信息社会，数据通信技术的日新月异正极大地改变着人们传统的生活。整个世界，到处可见人们正在使用手机、电脑等进行数据的传输与交换，整个社会无时无刻不在进行数据通信，可以说数据通信是当今信息社会的命脉。数据通信的完美和迅捷程度决定了通信网络的优劣，同时网络的迅速发展及分布处理系统的出现也推动了数据通信技术的发展，所以说，数据通信是一项十分重要的技术，随着整个世界对数据通信的需求不断高涨，数据通信技术越来越显示出其重要性。

早期的数据通信只包含电报、电话及广播电视等，随着计算机技术与网络的完善；数据通信已渗透到社会的各个层面，数据通信的新技术、新形式也层出不穷。而本书着重于数据通信基础知识、概念的阐述和数据传输基本原理的讲解；同时介绍了较新的通信技术。本书共分为15章，各章内容如下：

第1章“概述”主要介绍了通信技术的特点、历史与发展、通信系统模型与通信系统的概况；第2章“数据通信基础”阐述了不同信号的类型、传输方式与编码等基础知识；第3章“数据传输媒体”介绍了数据传输中的减损、各种有形与无形传输介质的特点，其中较全面地介绍了光纤这种先进的传输媒体的各方面特点；第4章“信号调制与解调”阐述各种编码技术，与各种调制解调的方式与特点；第5章“多路复用与差错控制”介绍了各种多种复用的方式与各种差错控制的原理与特点；第6章“数据交换技术”主要阐述了电路交换的各种类型，同时介绍了报文与分组交换的传输特点；第7章“排队模型及最短路径”介绍了排队模型与典型的最短路算法；第8章“网络体系结构”阐述了各种局域网标准与网络互联设备，同时介绍了TCP / IP基础理论；

# 《数据通信技术教程》

## 内容概要

《数据通信技术教程》由浅入深，介绍了数据通信的基础知识与当前不断发展的数据通信新技术，包括数据传输的基本概念、数据传输的原理、数据传输信道、基带传输及频带传输、调制与解调、多路复用等。由于数据传输的质量直接关系到数据通信系统和数据的性能，因此书中还讲述了数据传输中的差错控制、数据链路控制规程、数字数据传输方式等知识；同时还介绍了ATM、帧中继与无线通信等技术。《数据通信技术教程》在阐述中尽可能结合实际运用的例子，并在每章节后附习题以巩固与加深学生对知识的理解。数据通信技术是计算机网络的基础与关键所在，通信技术的完美和迅捷程度决定了计算机网络的优劣；同时，计算机网络的迅速发展及分布处理系统的出现也推动了数据通信技术的发展。

《数据通信技术教程》可以根据不同的课时安排与学生的基础而酌情选择其中章节进行教学，同时也可供从事数据通信相关专业的工作人员参考。

# 《数据通信技术教程》

## 书籍目录

第1章 概述 1.1 数据通信基础 1.1.1 消息、信息与数据通信 1.1.2 数据通信系统的构成 1.1.3 数据通信系统的分类 1.2 现代数据通信的由来和技术特点 1.2.1 现代数据通信的由来 1.2.2 现代数据通信的技术特点 1.3 数据通信的发展 1.3.1 数据通信发展概况 1.3.2 我国数据通信概况第2章 数据通信基础 2.1 电信号类型与特点 2.1.1 电信号的描述 2.1.2 模拟信号 2.1.3 数字信号 2.2 模拟通信与数字通信 2.2.1 模拟通信 2.2.2 数字通信 2.3 数字通信的主要特点 2.3.1 数字通信的优点 2.3.2 实现数字通信需解决的问题 2.4 传输代码 2.4.1 国际5号码 (IA5) 2.4.2 EBCDIC码 2.4.3 国际电报2号码 (ITA2) 2.4.4 不同语种的编码 2.4.5 二进制信号的规定 2.5 数据传输速率 2.6 数据传输方式 2.6.1 并行传输与串行传输 2.6.2 异步串行传输与同步串行传输 2.6.3 面向字符的同步帧与面向比特的同步规约 2.6.4 单工、半双工和全双工第3章 数据传输媒体 3.1 传输损耗 3.1.1 衰减 3.1.2 时延失真 3.1.3 串话 3.1.4 噪声 3.2 有损耗条件下的最大传输速率 3.3 传输介质 3.3.1 传输介质概述 3.3.2 软介质 3.3.3 硬介质 3.4 光纤通信 3.4.1 光通信概述 3.4.2 光纤的结构和分类 3.4.3 光纤通信原理 3.4.4 光纤通信基本模型 3.4.5 光纤通信器件 3.4.6 光通信特点 3.5 传输介质比较第4章 信号调制与解调 4.1 编码技术 4.1.1 非归零码 4.1.2 归零码 4.1.3 双相编码 4.1.4 延迟调制 4.1.5 多电平二进制编码 4.2 信号的调制技术与解调 4.2.1 信号的调制技术 4.2.2 信号的解调技术 .....第5章 多路复用与差错控制第6章 数据交换技术第7章 排队模型及最短路径第8章 网络体系结构第9章 分组交换网第10章 帧中继第11章 数字数据网 (DDN) 第12章 综合业务数字网 (ISDN) 第13章 ATM传输第14章 移动通信第15章 无线通信实用技术参考文献

第1章 概述      1.2 现代数据通信的由来和技术特点      1.2.1 现代数据通信的由来      数据通信可以说是计算机和通信技术相结合而产生的一种崭新的通信方式，构成了计算机网络。早期的计算机网都是一些面向终端的网络，以一台或几台主机为中心，通过通信线路与多个远程终端相连，构成一个集中式网络。以美国有名的ARPA计算机网的诞生为起点，出现了计算机与计算机之间的通信和资源共享，开辟了计算机技术发展的一个新领域——网络化与分布处理技术。20世纪70年代以来，计算机网络与分布处理技术获得了迅速发展，同时，它也进一步推动了数据通信这一新的通信业务与技术的发展。数据通信具有许多不同于传统的电报、电话通信的特点，因而产生了一系列新的要求。例如，很多通信控制过程都要求自动实现，在传输中发生差错时要求能自动地进行校正。另外，这种通信方式总是与信息处理相联系，因此，随着信息处理内容与处理方式的不同，对通信的要求也会有很大的差别。例如，终端类型、传输代码、响应时间、传输速率、传输方式、系统结构、差错率等方面都与系统的应用及信息处理方式有关。因此，在实现数据通信时，需要考虑的因素十分复杂。同时，数据通信作为一种新的通信业务，其发展不能脱离原有的通信网基础，在一般情况下均须利用原有的通信设施作为数据传输的手段。从数据通信的发展过程来看，在出现公用数据网以前，主要是利用已有的电话交换网来实现数据通信业务；或是向用户提供租用电路，由用户自行组织专用的数据通信网；也有某些部门，如军事、铁道、有线电视、移动通信等，则利用自己的设施来组建专用的数据通信网。

# 《数据通信技术教程》

## 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:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)