

<<数据通信技术>>

图书基本信息

书名：<<数据通信技术>>

13位ISBN编号：9787040147711

10位ISBN编号：7040147718

出版时间：2004-7

出版时间：高等教育出版社

作者：刘平南，徐亮 著

页数：237

字数：360000

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;数据通信技术&gt;&gt;

## 前言

人类已进入信息时代，信息化离不开信息的传输。随着社会经济的发展，数据通信已成为信息传递的重要手段。当今数据通信技术应用越来越广泛，数据通信的新设备不断涌现，人们越来越希望了解和掌握数据通信技术，除了掌握其基础理论外，还希望了解该学科的新成就及发展方向，本书正是顺应这一要求而编写的。

本书共分为8章，教学参考学时为64学时。

第1章主要介绍数据通信系统的基本组成和基本概念、发展趋势及主要性能指标。

第2章主要介绍了随机信号的一般描述和数字特征、概率密度函数和平稳随机过程。

第3章主要讲解通信服务、设备接口及通信媒体、编码、调制解调的特点和应用。

第4章讲述了奇偶校验、冗余校验及加密解密技术。

第5章重点介绍了传输模式、复用技术、接口标准和介质访问。

第6章讲述了传输控制规程、流量控制方法以及接口协议的正确性。

第7章分析了路由的工作原理及通信网络相关知识和运输协议等，同时还介绍了套接字编程技术。

第8章介绍了其他一些网络协议。

本书以数据通信技术为主线，对信源编码、信道编码、复用及复接原理、数字传输系统、同步系统、进传输模式、多路复用进行了系统的论述，注意结合实际的数据通信技术系统，并特别介绍了一些数据通信技术新的应用。

本书既反映了当前通信领域发展的现状，又反映了这一领域发展的最新进展。

本书系统性强，除必要的数学推导外，突出基本概念、基本原理的阐述，注重数据通信技术在实际中的应用，各章后均有习题。

由于不同专业、不同层次及先修课程各异，讲授时可根据不同需要确定取舍。

最好先修通信原理，再阅读本书，这样更便于理解。

本书第3、4、5、7章由徐亮编写，第1、2、6、8章由刘南平编写。

李先成教授审稿，在此谨表感谢。

本书阐述简练，深入浅出，图文并茂，适用面较宽，既可作为高等职业院校通信专业和计算机网络专业的教材，也可供工程技术人员及技术管理人员阅读和参考。

数据通信技术涉及面广，难以在一本书中全部容纳。

且由于时间紧迫，编者水平有限，书中难免有错误和不妥之处，欢迎读者指正。

## <<数据通信技术>>

### 内容概要

本书是教育部新世纪高职高专教改项目成果教材，由有关教育部高职高专教育专业教学改革试点院校编写。

本书以数据通信技术为主线，对信源编码、数字传输系统和同步系统等内容进行了系统的阐述，全书内容包括：数据通信基础知识、随机信号的分析、数字编码技术、差错控制技术、接口协议和标准、数据传输控制规程、路由技术和广域网、其他网络协议等。

本书适用于高等职业学校、高等专科学校、成人高校、示范性软件职业技术学院、本科院校及其举办的二级职业技术学院、继续教育学院以及民办高校，可以作为高等职业院校相关专业的教材，也可供广大专业技术人员参考使用。

## &lt;&lt;数据通信技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 数据通信基础知识 1.1 数据通信基本概念 1.2 数据通信系统基本组成 1.3 数据传输速率 1.4 数据传输方式 1.5 数据通信系统的性能指标 1.6 信道容量 1.7 数据通信的应用与发展 1.8 数据通信网的拓扑结构 1.8.1 总线型拓扑结构 1.8.2 星形拓扑结构 1.8.3 环形拓扑结构 1.8.4 全连接拓扑结构 1.8.5 组合拓扑结构 小结 习题第2章 随机信号的分析 2.1 引言 2.2 随机过程的一般描述 2.2.1 随机过程的一般概念 2.2.2 随机过程的数字特征 2.3 平稳随机过程 2.3.1 平稳随机过程的定义 2.3.2 各态历经的平稳随机过程 2.4 平稳随机过程的相关函数与功率谱密度 2.4.1 自相关函数 2.4.2 功率谱密度 2.5 高斯过程 2.5.1 高斯分布 2.5.2 高斯过程 2.6 窄带随机过程的数学描述 2.6.1 引言 2.6.2 窄带随机过程的数学表示 2.7 正弦波加窄带高斯过程 2.7.1 用同相分量和正交分量描述 2.7.2 用包络和相位描述 2.8 随机过程通过线性系统 2.8.1 一般分析 2.8.2 输入是平稳随机过程 小结 习题第3章 数字编码技术 3.1 编码方式 3.1.1 ASCII码 3.1.2 EBCDIC码 3.2 模拟信号和数字信号 3.2.1 数字编码方案 3.2.2 模拟信号 3.2.3 比特率 3.3 调制和解调 3.3.1 数模转换 3.3.2 模数转换 3.4 调制解调器及其标准 3.4.1 智能型调制解调器 3.4.2 电缆调制解调器 3.5 数据压缩 3.5.1 哈夫曼编码 3.5.2 相对编码 3.5.3 图像压缩 3.5.4 JPEG 3.5.5 MPEC 3.5.6 压缩技术小结 小结 习题第4章 差错控制技术 4.1 概述 4.2 奇偶校验 4.2.1 奇偶校验分析 .....第5章 接口协议和标准第6章 数据传输控制规程第7章 路由技术和广域网第8章 其他网络协议参考文献

## 章节摘录

错误频繁发生时，由于不断增加的传输就会导致额外的开销。  
在这种情形下，包含附加的纠错比特可能比用大量的冗余传输更为经济。

错误率不是唯一的考虑因素，时间可能是个关键的因素。  
重发帧需要的时间多少取决于很多因素，如流量、数据速率和距离。  
在多数情况下，接收电子邮件或从LAN服务器中接收文件时，短暂的延迟是可以的。  
但是，实时环境下要求信息实时传送以避免严重后果，即使短暂的延迟也是不能容忍的。  
而且，在空间探索中，信号传输需要几个小时，若重传会造成严重的问题，特别是重传很可能又受到干扰。

4.5 加密和解密 错误检测与纠正有助于预防人们获取不正确的信息。  
另一个潜在的危险问题是信息的非法或未授权的接收。  
这些情形包括正常的发送方和接收方，再加上截获并不是发向他或她的信息的第三方接收者，如图4.12所示。

例如：在犯罪团伙利用截获的信息进行勒索、欺骗或破坏国家安全之前，发送方和接收方都未能意识到未授权接收的存在。

显然，如果想通过某些媒质发送敏感信息，希望能获得一些秘密保险。

要防止对通过微波和卫星广播的信息的未授权接收是根本不可能的。  
便携式碟形卫星天线几乎可随处放置，并从卫星接收信息，即使是电缆系统也易受攻击，它们经常从地下室、暗橱和街道下面穿过，找到一个孤点并接入电缆并不困难。

## <<数据通信技术>>

### 编辑推荐

《数据通信技术》系统性强，除必要的数学推导外，突出基本概念、基本原理的阐述，注重数据通信技术在实际中的应用，各章后均有习题。

由于不同专业、不同层次及先修课程各异，讲授时可根据不同需要确定取舍。

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>