

<<数字通信>>

图书基本信息

书名：<<数字通信>>

13位ISBN编号：9787560624259

10位ISBN编号：7560624251

出版时间：2010-9

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：徐文璞 编

页数：252

字数：385000

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>

<<数字通信>>

前言

通信是世界上最古老的技术之一，而数字化通信技术却是古老的队伍中最年轻、最有朝气的生力军。

数字化通信技术发展的日新月异，对高校信息通信专业教材的编制提出了很大的挑战。教材内容既要在理论上有一定的继承和延续，又要在实践中不断发展，形成新的通信理论，从而再指导实践的应用。

高校教材的编制应该形成一个稳中发展、适时而变的完整体系。

本书在编写过程中力求由浅入深、循序渐进，尽量避免繁杂的公式推导，让读者有一个清晰的通信技术框架，从而掌握数字通信技术的基本组成、分析方法和相关技术。

本课程是通信工程、电子信息工程本（专）科专业的必修课，涉及到高等数学、概率论、线性代数、信号与系统分析、电子技术、计算机网络等各个领域的专业知识，理论性和应用性都比较强。

本书共11章。

第1章数字通信概述给读者建立了一些基本概念，介绍数据通信系统的构成、系统指标和涉及的主要技术，数据通信系统的分类、数字数据传输方式以及数字通信系统模型。

第2章信道和噪声则具体介绍了几种常用信道，分析了各种信道对信号传输的影响、信道噪声以及信号最佳接收的可能性。

第3章语音与图像信号数字化介绍了模拟信号数字化的基本原理、量化的概念和抽样定理，对语音信号和图像信号的数字化编码技术进行了详细的分析，并介绍了数据压缩的概念。

第4章多路复用技术则介绍了频分、时分多路复用的概念，对PCM30 / 32路系统做了分析，并介绍了多址技术。

第5章准同步数字复接给出了同步的概念，分析了载波同步、位同步、帧同步和复接技术，对PCM高次群与接口码型做了介绍。

第6章同步数字体系介绍了同步数字体系的概念、同步复用与映射、SDI-1传送网结构以及SDt-1在微波与卫星通信中的应用。

第7章数据信号的基带传输介绍了基带信号的概念、基带信号的传输码型和频谱特性以及再生中继传输和部分响应技术，并对传输系统的性能做了分析。

第8章数字信号的频带传输则分析了信号的调制与解调原理。

<<数字通信>>

内容概要

《数字通信》以数字通信原理为切入点，以现代通信系统为模型，以实际应用为目的，全面系统地介绍了数字通信系统的组成、分析方法和相关技术。

主要内容包括数字通信概述、信道和噪声、语音与图像数字化、多路复用技术、准同步数字复接、同步数字体系、数字信号的基带传输、数字信号的频带传输、数字数据网、GSM数字移动通信以及差错控制。

内容由浅入深，分析详尽，丝丝入扣。

《数字通信》内容丰富、实用性强，适合作为应用型本科院校或高职高专计算机科学与技术、网络工程、通信工程等专业通信技术与应用课程的教材，同时也可供广大计算机通信领域的技术人员参考。

<<数字通信>>

书籍目录

第1章 数字通信概述

1.1 数字通信系统的基本概念和模型

1.1.1 通信及通信系统的构成

1.1.2 信息、信号的概念及通信系统的分类

1.1.3 数字数据传输方式和数据通信网结构

1.1.4 模拟通信与数字通信

1.1.5 数字通信系统模型

1.2 数字通信系统的主要性能指标

1.2.1 模拟通信系统的主要性能指标

1.2.2 数字通信系统的有效性指标

1.2.3 数字通信系统的可靠性指标

1.3 数字通信的特点

第2章 信道和噪声

2.1 信道的定义和分类

2.1.1 信道的分类

2.1.2 信道的数学模型

2.1.3 几种常用信道

2.2 信道对信号传输的影响

2.2.1 恒参信道对信号传输的影响

2.2.2 随参信道的传输媒质及其对信号传输的影响

2.3 信道噪声

2.3.1 随机过程的概念

2.3.2 通信中常见的几种噪声

2.4 数字信号的最佳接收

2.4.1 最小差错概率接收

2.4.2 最小均方误差接收

2.4.3 最大输出信噪比接收

2.4.4 最大后验概率接收

2.4.5 实际接收机与最佳接收机的性能比较

第3章 语音与图像信号数字化

3.1 模拟信号数字化的基本原理

3.1.1 语音信号编码方式分类

3.1.2 模拟信号的抽样

3.1.3 模拟信号的量化

3.2 语音信号数字化编码

3.2.1 码型

3.2.2 线性编码与非线性编码

3.2.3 脉冲编码调制 (PCM)

3.2.4 差值脉冲编码调制 (DPCM) 和自适应差值脉冲编码调制 (ADP)

3.2.5 子带编码 (SBC)

3.2.6 参量编码

3.2.7 线性预测编码 (LPC)

3.3 图像信号及其数字化

3.3.1 图像信号及质量评价

3.3.2 图像信号的数字化

<<数字通信>>

3.4 数据压缩技术

3.4.1 数据压缩的概念

3.4.2 霍夫曼编码

3.4.3 语音压缩编码的概念

3.4.4 数字图像压缩编码的概念

第4章 多路复用技术

4.1 多路复用概述

4.1.1 频分多路复用

4.1.2 时分多路复用

4.1.3 波分多路复用 (WDM)

4.2 PCM30/32路系统

4.2.1 PCM30/32路系统帧结构

4.2.2 PCM30/32路定时系统

4.2.3 PCM30/32路帧同步系统

4.2.4 集中编解码PCM30/32路系统

4.3 多址技术

4.3.1 多址技术的基本原理

4.3.2 频分多址方式 (FDMA)

4.3.3 时分多址方式 (TDMA)

4.3.4 码分多址方式 (CDMA)

4.3.5 空分多址方式 (SDMA)

第5章 准同步数字复接

5.1 同步技术简介

5.1.1 同步的概念

5.1.2 载波同步技术

5.1.3 位同步技术

5.1.4 群同步 (帧同步) 技术

5.2 准同步数字复接技术的基本概念

5.2.1 PCM复用与数字复接

5.2.2 数字复接硬件系统构成

5.2.3 数字复接方式

5.3 数字复接技术的方法

5.3.1 同步复接技术

5.3.2 异步复接技术

5.3.3 复接抖动

5.4 PCM零次群、子群

5.4.1 PCM零次群复用

5.4.2 PCM子群

5.5 PCM高次群与接口码型

5.5.1 PCM高次群帧结构

5.5.2 PCM高次群接口码型

第6章 同步数字体系

6.1 同步数字体系概述

6.1.1 同步数字体系的概念

6.1.2 SDH的关键技术与设备

6.2 SDH的速率和帧结构

6.2.1 网络节点接口

<<数字通信>>

- 6.2.2 SDH的速率
- 6.2.3 SDH的帧结构
- 6.2.4 开销的类型和功能
- 6.3 同步复用与映射
 - 6.3.1 复用单元
 - 6.3.2 我国的SDH复用路线
 - 6.3.3 映射
 - 6.3.4 复用与定位
- 6.4 SDH传送网结构
 - 6.4.1 传送网的概念
 - 6.4.2 SDH传送网分层模型
 - 6.4.3 SDH传输网及网络单元
 - 6.4.4 SDH的自愈网
 - 6.4.5 网同步、SDH网同步结构和同步方式
- 6.5 SDH在微波与卫星通信中的应用
 - 6.5.1 STM-1微波帧结构
 - 6.5.2 微波SDH技术
 - 6.5.3 SDH微波通信设备
 - 6.5.4 SDH微波通信系统
- 第7章 数字信号的基带传输
 - 7.1 数字基带传输基础
 - 7.2 基带传输的码型
 - 7.2.1 数字信号基带传输码型的要求
 - 7.2.2 数字信号基带传输的常用码型
 - 7.2.3 数字基带信号的频谱特性
 - 7.3 码间串扰
 - 7.3.1 无码间串扰的基带传输系统特性
 - 7.3.2 部分响应技术
 - 7.4 再生中继传输
 - 7.4.1 再生中继系统
 - 7.4.2 再生中继器的构成
 - 7.5 传输系统的性能分析
 - 7.5.1 信道噪声及干扰
 - 7.5.2 无码间串扰时噪声对传输性能的影响
 - 7.5.3 相位抖动
 - 7.5.4 眼图
 - 7.6 基带传输中的扰码与解扰
 - 7.6.1 基带脉冲传输的基本特点
 - 7.6.2 数字基带信号的传输与码间串扰
 - 7.6.3 扰码器与解扰器
- 第8章 数字信号的频带传输
 - 8.1 频带传输系统结构
 - 8.1.1 系统结构
 - 8.1.2 调制与解调原理
 - 8.2 二进制数字调制
 - 8.2.1 二进制幅移键控2ASK
 - 8.2.2 二进制频移键控2FSK

<<数字通信>>

- 8.2.3 二进制相移键控2PSK
- 8.2.4 调制系统的抗噪声性能
- 8.2.5 二进制数字调制系统的性能比较
- 第9章 数字数据网
 - 9.1 DDN的概念和基本功能
 - 9.1.1 DDN的概念
 - 9.1.2 DDN的基本功能
 - 9.2 DDN的网络结构与组成
 - 9.2.1 DDN的网络结构
 - 9.2.2 DDN的组成
 - 9.2.3 DDN设备
 - 9.3 DDN入网方式及网间互连
 - 9.3.1 DDN的入网方式
 - 9.3.2 DDN的网间互连
 - 9.4 DDN业务
 - 9.5 我国的DDN
- 第10章 GSM数字移动通信
 - 10.1 移动通信的基本概念
 - 10.2 CDMA数字移动通信系统
- 第11章 差错控制
 - 11.1 差错控制的基本概念
 - 11.1.1 差错控制的基本方式
 - 11.1.2 纠错编码分类
 - 11.1.3 编码效率
 - 11.2 几种差错控制编码
 - 11.2.1 奇偶校验码
 - 11.2.2 汉明码及线性分组码
 - 11.2.3 循环码
 - 11.2.4 卷积码
 - 11.2.5 网格编码调制 (TCM)
 - 11.2.6 滑窗协议
- 附录 国际通信技术的标准化组织简介
- 参考文献

<<数字通信>>

章节摘录

根据传输线路是否直接与中央计算机系统相连接，数据通信系统可分为脱机系统和联机系统。

根据处理形式的不同，数据通信系统可分为联机实时系统、远程批量处理系统和分时处理系统。

根据对数据的处理方式，数据通信系统可分为数据处理 / 查询系统、信息交换系统以及数据收集和分配系统。

(1) 数据处理 / 查询系统。

在中央处理机的文件中存有可查阅的大量数据，当数据终端查询时，终端首先与中央处理机建立数据链路，然后发送查询命令；中央处理机收到查询命令（输入数据）进行检查，根据检查结果调出相应的程序和数据进行处理，并对处理结果进行必要的编辑，以适应线路传送和终端接收的形式要求；最后发送回终端，作为对查询的响应。

(2) 信息交换系统。

信息交换（Message Switching）也叫做存储和转发交换，指一个网络从节点到节点的信息传送以及中间存储。

从广义上讲，任何数据的转发都可以叫做交换。

信息交换系统可以分为三种系统模型：直接信息交换系统、索取信息交换系统和网站平台信息交换系统。

信息交换系统需要解决异构系统（不同的数据库、不同的开发工具开发的系统、不同的开发商采用不同标准开发的系统）的信息交换，并且其是安全的、有权限区别的信息自动交换。

(3) 数据收集和分配系统。

从很多数据终端发来的数据被中央处理机收集，收集的数据被存入文件中，以备进一步处理，这种数据通信系统称为数据收集系统，例如气象观测系统。

这种系统也可以作为分配系统。

.....

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>