第一图书网, tushu007.com

<<数字通信原理>>

图书基本信息

书名：<<数字通信原理>>

13位ISBN编号：9787302209973

10位ISBN编号：7302209979

出版时间：2010-1

出版时间：清华大学出版社

作者：常君明，颜彬　编著

页数：224

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

前言

随着信息化社会的到来，通信技术与系统的发展和应用日益广泛地渗透到社会各个领域。
通信技术的进步带动了通信产业的发展，这大大增加了对通信人才的需求，每个专业对了解通信技术与系统都有不同程度的需求。
目前，不仅传统的通信工程专业设置了通信原理课程，而且信息工程、电子工程、计算机、网络工程、自动化以及其他相近专业都开设了此课程。
同时，现代通信技术的发展突飞猛进，各种新设备、新技术、新业务、新系统和新应用层出不穷，也对教材体系和内容提出新的要求。
本书内容新颖、例题典型丰富、叙述深入浅出，力求用通俗简明的语言，既讲清楚基本概念、原理和方法，又强调理论与实际应用相结合，增强实用性。
本书适合作为高校计算机、通信、电子、自动化及相近专业教材，也可供相应工程技术人员做参考用书。
本书特色：①注重基础理论与计算机技术的融合，为清晰地解释偏重于计算机专业的通信技术，安排了适当的篇幅介绍频谱、变换等知识，使计算机通信建立在扎实的理论基础之上。
侧重讲述通信的基础知识、数字编码、数字信号的基带传输、数字信号的频带传输、模拟信号的数字化、多路复用技术、数据交换、通信设备、移动通信和网络通信等内容。
②强化知识点和技术点的应用，突出基本概念和基本原理，突出基础理论与基本技术的融合；以原理和公式结论的应用为突破口，注重讲述它们的应用环境和方法。
③将各种技术特点与应用进行对照比较讲解，是本书一大特色。
如在讲解码型编码时，对每种码型的构成、波形、码型的优缺点以及适用范围进行对照比较，这样很容易让学生理解什么样的应用环境需要什么样的码型。
④注重跟随现在通信技术的发展，增加了对新技术的讲解，拓宽了知识面，对技术的最新发展和当今应用现状进行讨论，突出了学科发展的特点。
⑤教材组织方法先进，概念、原理、技术通过例题加以讲解，易于学生接受理解。
每章配有适量习题，便于学生巩固和掌握知识要点。
常君明和颜彬担任本书主编。
颜彬负责编写大纲并编写了第1章和第3章；常君明编写了第2章、第4章、第6章、第8章和第9章；李登实编写了第7章和第10章；程辉编写了第5章；刘敏也参与了部分编写工作。
全书由常君明和颜彬统稿。
在本书编写过程中，得到了江汉大学许多同事的支持和建议，连同本书所列文献的作者，在此一并表示衷心谢意。
限于编者水平，书中难免存在不足之处，敬请各界读者批评指正。

内容概要

本书共分10章，包括数字通信的基础知识、数字编码、数字信号的基带传输、数字信号的频带传输、模拟信号的数字化、多路复用技术、数据交换、通信设备、移动通信和网络通信等内容。
每章都有相应的习题。

本书内容新颖、叙述方法深入浅出，注重通信系统的基础知识，突出基本概念和基本原理，并注重反映当今最新的现代通信技术和应用情况。

本书并不包括对繁琐数学公式的推导，而是侧重讲述各种通信技术的性能、物理意义与应用，并列举了大量例子加以说明。

本书适合作为高等院校计算机、通信、电子、自动化及相近专业学生的教材，也可供相应工程技术人员作为参考用书。

<<数字通信原理>>

书籍目录

第1章　概论　1.1　通信及通信系统　　1.1.1　通信的定义　　1.1.2　模拟通信　　1.1.3　数字通信　　1.1.4　模拟通信与数字通信的联系　　1.1.5　计算机与通信　1.2　信息论与通信　　1.2.1　消息与信息　　1.2.2　信息量度量　　1.2.3　信号　1.3　信道与传输　　1.3.1　信道　　1.3.2　信道参数　　1.3.3　信道容量　　1.3.4　通信方式　　1.3.5　通信介质　1.4　通信协议及其机构　　1.4.1　协议体系结构　　1.4.2　抽象体系结构OSI　　1.4.3　标准化组织　习题第2章　数字编码　2.1　编码分类　　2.1.1　编码的意义　　2.1.2　编码分类　　2.1.3　编码效率　2.2　信源编码与信道编码　　2.2.1　编码与信源　　2.2.2　编码与信道　　2.2.3　信息论中信道编码与参数（误码率）　2.3　字符编码　　2.3.1　国际5号码（ASCII码）　　2.3.2　扩充的二?十进制码　　2.3.3　国际2号码　　2.3.4　国内通用代码　　2.3.5　计算机中的汉字编码　2.4　码型编码　　2.4.1　各种码型编码的来源及意义　　2.4.2　常用码型及其特点　2.5　差错控制编码　　2.5.1　编码分类及定义　　2.5.2　衡量指标　　2.5.3　奇偶校验　　2.5.4　恒比码　　2.5.5　矩阵校验码　　2.5.6　正反码　　2.5.7　循环冗余校验码　　2.5.8　卷积码　习题第3章　数字信号的基带传输　3.1　基本概念　　3.1.1　基带传输与频带传输　　3.1.2　信号通过系统　3.2　数字基带信号及其频谱特性　　3.2.1　数字基带信号的一般表达　　3.2.2　码型与频谱　3.3　基带脉冲传输与码间串扰　　3.3.1　数字信号通过无失真系统　　3.3.2　奈奎斯特准则　习题第4章　数字信号的频带传输　4.1　模拟调制与数字调制　　4.1.1　调制　　4.1.2　解调　　4.1.3　模拟调制　……第5章　模拟信号的数字化第6章　多路复用技术第7章　数据交换第8章　通信设备第9章　移动通信第10章　计算机网络通信参考文献

章节摘录

插图：（1）尽量使频带压缩，有利于提高系统的频带利用率。
（2）不含直流分量，应具有尽量少的低频及高频分量，以节省传输频带并减少码间串扰。
（3）信号应具有足够大的提供码元同步用的信号分量，以便提取定时信号并提高自身抗噪声及干扰能力。
（4）不受信息源统计特性的影响，能适应于信息源的变换。
消除长连“0”和“1”的情况。
（5）所选码型应对噪声和码间串扰具有较强的抵抗力和自检能力。
（6）尽量降低译码过程引起的误码扩散，提高传输性能。
（7）变换设备简单可靠、易于实现。
2.4.2 常用码型及其特点传输码型种类繁多，这里只介绍目前常见的几种。
1.单极性码单极性码分为单极性归零码和单极性不归零码，其区别是不归零码在表示一个码元时，电压均无需回到零。
下面主要介绍单极性不归零码，这是一种最基本、最简单常用的码型，它采用两种不同的电平来分别表示二进制中的“0”和“1”。
（1）码型构成。
用正电平表示“0”，用零电平表示“1”。
（2）波形如图2.1所示。
（3）特点。
优点：码型简单，易于实现。
缺点：极性单一、码间无间隔，只适合于短距离传输；含有直流分量，不适于使用变压器和交流耦合的情况；连续的1比特和O比特难以实现同步，不便直接从接收码序列中提取同步信号。
2.差分码差分码是一种以电平跳变来表示数据信息的码型。
以差分码传输数据时，在一个比特传输的持续时间内信号电平不会出现跳变，而且这段时间内的电平值与数据无关。
本章主要介绍差分码中的非归零反相码（NRZL-I）。
（1）码型构成传输一个比特的起始电平发生跳转，这个比特表示二进制的“1”；如果此刻电平没有发生跳转，则这个比特表示二进制的“0”。

编辑推荐

《数字通信原理》：21世纪高等学校计算机教育实用规划教材。

第一图书网, tushu007.com

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