第一图书网, tushu007.com

<<信号处理原理>>

图书基本信息

书名：<<信号处理原理>>

13位ISBN编号：9787302040392

10位ISBN编号：7302040397

出版时间：2001-1

出版时间：清华大学出版社

作者：郑方

页数：309

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

我们正处在跨越世纪的门槛上，人类社会在一股股变革性力量的推动下发生着根本性的变化。
知识经济时代的到来向我们显示，一个国家最重要的资源已经不再是土地、劳动力或资本，而是其国民的知识和创造力；国与国的竞争虽然常常表现为政治、经济或军事实力的较量，但归根到底已是一场教育和科技的竞争。
换言之，国家的综合实力将主要由其国民的教育水平来决定。
一时间，世界各国的校长们、跨国企业的巨头们乃至许多的政府首脑们都在纷纷议论21世纪的教育，以迎接知识经济的挑战。
我们中华民族有着蜿蜒几千年的文明，为在世界民族之林重振雄风，再展辉煌，发出了时代的特强音：实施科教兴国，提高全民素质。
从中央领导到广大群众，都对教育提出了更高的要求，寄予了更大的希望，同时也给予了更多的支持。
人们在这方面的思想观念和实践探索正在以空前的速度发展着。
中国的高等教育已经走完了一个世纪的路程。
已经过去的20世纪正是它从无到有、从小到大、由产生到发展的一段百年历史。
中国人民在短短的数十年时间里构筑了资本主义国家好几百年才形成的高等教育体系，涌现出一批高水平的学校，培养了一大批高层次优秀人才，取得了辉煌的成就。
但是在新时期，教育不适应现代化建设需要的矛盾不断显露，我国劳动者受教育水平普遍较低的现象无法面对新世纪的机遇和挑战，我国高等教育的发展现状也难以满足广大人民群众空前强烈的受教育愿望。
一代伟人邓小平早在十年前就一针见血地指出，我们的最大失误是教育，一是放松了对青少年的思想道德教育，二是教育规模发展不够快。
现在看来，这两个问题依然是症结所在。
一个十二亿人口的泱泱大国，高等学校的毛入学率仅10%左右，实在很不相称。
我国的高等教育已经面临着大力发展、高速发展、从根本上改变落后状态的紧迫问题。

第一图书网, tushu007.com

<<信号处理原理>>

内容概要

《信号处理原理》按非通讯专业信号处理原理基本要求，介绍信号处理的基本原理和方法。内容包括：信号的基本概念和运算，傅里叶变换，拉普拉斯变换和Z变换，系统及其分析方法，数学滤波器基本原理及设计方法，以及其他方法简介。

第一图书网, tushu007.com

<<信号处理原理>>

书籍目录

序前言第1章 基本概念学习目标内容摘要教学建议1．1信号及其描述和分类1．1．1信号的概念1．1．2信号的描述方法1．1．3信号的分类1．2信号处理1．2．1数字信号处理1．3典型信号1．3．1指数信号1．3．2正弦、余弦信号1．3．3复指数信号1．3．4Sa函数(抽样函数)1．3．5高斯信号(钟形脉冲信号)1．3．6单位斜变信号R(t)1．3．7单位阶跃信号u(t)1．3．8单位矩形脉冲信号Gr(t)1．3．9符号函数sgn(t)1．4单位冲激信号(δ函数)及其性质1．4．1δ函数的定义1．4．2δ函数的性质1．4．3奇异函数1．5信号的基本运算1．5．1四则运算1．5．2反褶运算1．5．3时域平移(时移)运算1．5．4时域压扩运算1．5．5微分和积分运算1．5．6卷积运算1．5．7相关运算1．6信号的分解1．6．1直流分量与交流分量1．6．2偶分量与奇分量1．6．3实部分量与虚部分量1．6．4脉冲分量1．6．5正交函数分量1．7用完备正交函数集表示信号小结自我评测习题第2章 连续时间傅里叶变换学习目标内容摘要教学建议2．1引言2．2周期信号的频谱分析——傅里叶级数(FS)2．2．1三角形式的FS2．2．2复指数形式的FS2．2．3奇偶信号的FS2．2．4周期信号的傅里叶频谱2．2．5周期信号的功率2．3非周期信号的频谱分析——傅里叶变换(FT)2．3．1周期信号的频谱与非周期信号的频谱密度2．3．2FT的定义2．3．3FT存在的充分条件2．3．4FS与FT比较2．3．5FT及IFT在赫兹域的定义2．4典型非周期信号的FT频谱2．4．1单边指数信号2．4．2偶双边指数信号2．4．3矩形脉冲信号2．4．4符号函数2．5冲激信号和阶跃信号的FT2．5．1冲激信号2．5．2阶跃信号2．6FT的性质2．6．1线性性2．6．2奇偶虚实性2．6．3反褶和共轭性2．6．4对偶性2．6．5尺度变换特性2．6．6时域平移(时移)特性2．6．7频域平移(频移)特性2．6．8微分特性2．6．9积分特性2．6．10卷积定理2．6．11时域相关性定理2．6．12帕斯瓦尔定理2．7周期信号的FT2．7．1正余弦信号的FT2．7．2一般周期信号的FT2．8抽样信号的FT及抽样定理2．8．1抽样信号的FT2．8．2时域抽样定理2．8．3矩形脉冲抽样2．8．4频域抽样定理2．9因果实信号的傅里叶变换及希尔伯特变换2．10连续时间系统及其频域分析2．10．1连续时间系统2．10．2LTI连续时间系统的频率响应2．10．3无失真传输与群时延2．10．4模拟滤波器及理想低通滤波器小结自我评测习题第3章 拉普拉斯变换简介学习目标内容摘要教学建议3．1引言3．2拉普拉斯变换(LT)的定义3．3LT的收敛域(ROC)3．4LT的基本性质3．5拉氏变换的逆变换——逆拉氏变换3．6周期信号与抽样信号的LT3．6．1周期信号的LT3．6．2抽样信号的LT3．7LT与FT的关系3．7．1由双边LT求FT3．7．2由单边LT求FT3．8连续时间系统的S域分析3．8．1系统的传递函数及其零极点3．8．2系统的传递函数与系统的频率响应3．8．3系统传递函数的零极点分布对系统性能影响3．8．4全通系统与最小相位系统小结自我评测习题第4章 z变换学习目标内容摘要教学建议4．1引言4．2Z变换的定义4．3ZT收敛域4．3．1有限长序列的ROC4．3．2右边序列的ROC4．3．3左边序列的ROC4．3．4双边序列的ROC4．3．5ZT的ROC及其零极点4．4常用序列及其zT4．4．1单位冲激序列δ(n)4．4．2单位阶跃序列u(n)4．4．3矩形脉冲序列Gn(n)4．4．4单位斜变序列nu(n)4．4．5单边指数序列au(n)4．4．6单边正、余弦序列4．4．7利用已知序列的ZT求解一般序列的ZT4．5ZT的性质……第5章 离散傅里叶变换及其快速算法第6章 二维傅里叶变换及其他分析方法附录1连续傅里叶变换表附录2双边拉普拉斯变换表附录3双边Z变换表附录4有理分式的部分分式展开法附录5经典的模拟低通滤波器附录6思考题参考答案附录7习题参考答案

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

1．2信号处理　　由于信号中蕴含了信息，因此信号成为我们研究的对象。
我们研究信号的主要目的是：（1）去伪存真：去除信号中冗余和次要的成分，包括不仅没有任何意义反而会带来干扰的噪音；（2）特征抽取：把信号变成易于进行分析和识别的形式；（3）编码与解码：把信号变成易于传输、交换与存储的形式（编码），或从编码信号中恢复出原始信号（解码）；……这些构成了信号处理的基本内容。
因此可以说，“信号处理（signal processing）”是对信号进行提取、变换、分析、综合等处理过程的统称。
本书的任务就是把信号抽象化后研究对其进行处理的数学方法。
1．2．1数字信号处理　　人们最早处理的信号局限于“模拟信号”，所使用的处理方法也是模拟信号处理方法。
随着数字计算机的飞速发展，信号处理的理论和方法也得到发展。
于是人们可以先把模拟信号变成数字信号，然后利用高效的数字信号处理器（digital signal processor，DsP）或计算机对其进行数字信号处理。

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