第一图书网, tushu007.com

<<数字信号处理原理及其MATLAB实现>>

图书基本信息

书名：<<数字信号处理原理及其MATLAB实现>>

13位ISBN编号：9787121091940

10位ISBN编号：7121091941

出版时间：2009-7

出版时间：丛玉良、王宏志、 赵晓晖 电子工业出版社 (2009-07出版)

作者：丛玉良，王宏志 著

页数：283

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

<<数字信号处理原理及其MATLAB实现>>

内容概要

系统地介绍了数字信号处理的基本理论、基本分析方法、相应算法及其软件实现。
全书分为10章，内容包括离散时间信号与系统的时域分析、离散时间信号与系统的z域分析和频域分析、离散时间信号的傅里叶变换、离散傅里叶变换的快速算法及其他变换、数字滤波器概论、无限长数字滤波器和有限长数字滤波器设计、数字谱分析基本理论、数字信号处理技术的应用、MATLAB应用基础。

《数字信号处理原理及其MATLAB实现（第2版）》力求深入浅出，强调基本理论、基本概念和基本方法，注重数学概念和物理概念，并将计算机仿真软件MATLAB与教材内容紧密结合。
书中各章节都附有例题、习题、上机练习题及MATLAB演示程序，以便使读者能更好地理解和掌握数字信号处理的基础理论和基本分析方法。

《数字信号处理原理及其MATLAB实现（第2版）》可作为高等院校通信工程、电子信息工程、测控技术及仪器、计算机科学与技术、工业电气自动化以及电子科学与技术等专业本科生的教材，也可作为有关领域的科技工作者和工程技术人员的自学参考书。

第一图书网, tushu007.com

<<数字信号处理原理及其MATLAB实现>>

书籍目录

绪论第1章 离散时间信号与系统的时域分析1.1 离散时间信号——序列1.1.1 序列的基本运算1.1.2 常用典型序列1.1.3 序列的周期性1.1.4 任意序列的一般表示方法及序列的能量1.2 线性时不变系统1.3 离散卷积1.4 常系数线性差分方程1.5 物理可实现系统本章小结习题第2章 离散时间信号与系统的z域分析和频域分析2.1 z变换的定义及收敛域2.1.1 z变换定义2.1.2 z变换的收敛域2.2 z反变换2.2.1 留数法2.2.2 幂级数展开法和长除法2.2.3 部分分式展开法2.3 z变换性质2.4 z变换与其他变换之间的关系2.4.1 z变换与拉氏变换的关系2.4.2 z变换与序列傅里叶变换的关系2.5 差分方程的z域解法2.6 离散系统的系统函数和频率响应2.6.1 系统函数2.6.2 离散系统的因果性和稳定性2.6.3 系统的频率响应2.6.4 系统频率特性的几何确定法本章小结习题第3章 离散傅里叶变换3.1 离散傅里叶级数（DFS）3.1.1 离散傅里叶级数3.1.2 离散傅里叶级数的性质3.2 离散傅里叶变换（DFT）3.3 离散傅里叶变换的性质3.3.1 线性特性3.3.2 圆周位移特性3.3.3 循环卷积特性3.3.4 对称特性3.3.5 相关特性3.3.6 巴塞伐尔定理3.4 离散傅里叶变换与其他变换之间的关系3.5 线性卷积与线性相关的DFT算法3.5.1 计算循环卷积和线性卷积3.5.2 计算循环相关和线性相关3.6 信号的描述方法本章小结习题第4章 离散傅里叶变换的快速算法及其他变换4.1 提高DFT运算速度的主要方法4.2 时间抽选奇偶分解FFT算法4.2.1 算法原理4.2.2 运算量估计4.2.3 按时间抽选FFT算法的特点4.2.4 软件实现4.3 频率抽选奇偶分解FFT算法4.3.1 算法原理4.3.2 频率抽选FFT算法的特点4.3.3 软件实现4.4 离散傅里叶反变换的快速计算方法4.5 其他快速算法简介4.5.1 复合数FFT算法4.5.2 线性调频z变换算法4.5.3 细化快速傅里叶变换法（ZOOM）4.6 离散余弦变换4.7 短时傅理叶变换4.7.1 短时傅里叶变换的定义及其物理解释4.7.2 短时傅里叶变换的性质4.7.3 短时傅里叶变换的时间、频率分辨率4.7.4 短时傅里叶变换的实现4.8 FFT实际应用举例4.8.1 测量系统函数的振幅谱4.8.2 测量相关函数（相关谱）本章小结习题第5章 数字滤波器概论5.1 数字滤波器的基本原理5.2 数字滤波器的分类5.3 IIR数字滤波器结构5.3.1 直接型5.3.2 级联型5.3.3 并联型5.4 FIR数字滤波器结构5.4.1 直接型5.4.2 级联型5.4.3 频率抽样型本章小结习题第6章 IIR数字滤波器设计6.1 模拟低通滤波器的设计方法6.1.1 幅度平方函数6.1.2 巴特沃思低通滤波器设计6.1.3 切比雪夫低通滤波器设计6.1.4 椭圆滤波器6.2 冲激响应不变变换法6.2.1 变换原理6.2.2 混叠失真6.3 双线性变换法6.3.1 变换原理6.3.2 逼近情况6.3.3 冲激响应不变变换法与双线性变换法的比较6.4 频带变换6.4.1 模拟频带变换6.4.2 数字频带变换6.4.3 频带变换原理6.5 IIR数字滤波器的计算机优化设计本章小结习题第7章 Fm数字滤波器设计7.1 线性相位FIR滤波器的特性7.1.1 h（n）为偶对称情况7.1.2 h（n）为奇对称情况7.1.3 幅度函数的特点7.1.4 零点位置7.2 窗函数设计法7.2.1 设计思想7.2.2 加窗的影响7.2.3 常用窗函数7.2.4 窗函数法设计步骤7.3 频率抽样设计法7.3.1 设计思想7.3.2 滤波器性能的改善7.4 IIR与FIR滤波器的比较本章小结习题第8章 数字谱分析8.1 确定性信号谱分析8.1.1 数据预处理8.1.2 用X（k）近似表示频谱时的基本关系8.1.3 用FFT分析确定性连续时间信号8.1.4 谱分析参数选取8.2 随机信号8.2.1 基本概念8.2.2 分布函数8.2.3 数字特征8.2.4 随机过程的分类8.2.5 维纳-辛钦定理8.3 功率谱估计8.3.1 概述8.3.2 谱估计的经典方法8.3.3 谱估计质量评价方法8.4 功率谱估计的自相关函数法8.4.1 自相关函数的估计8.4.2 自相关函数估计法8.5 谱估计的周期图法8.5.1 算法原理8.5.2 估计质量8.5.3 几种改进方法8.5.4 各种功率谱估计方法的比较8.6 离散随机信号通过线性时不变系统8.6.1 输出随机信号的均值my8.6.2 输出随机信号的自相关函数ryy（m）8.6.3 输出随机信号的功率谱Pyy（ejw）8.6.4 输入随机信号与输出随机信号的互相关函数rxy（m）8.6.5 输出随机信号的方差8.7 其他功率谱估计方法简介8.7.1 最大似然谱估计（MVSE）8.7.2 最大熵谱估计（MESE）8.8 高阶谱估计本章小结习题第9章 数字信号处理应用简介9.1 语音增强算法9.2 语音分析方法9.3 图像数字化处理9.4 软件无线电技术9.5 CDMA扩频通信本章小结第10章 MATLAB简介10.1 MATLAB的应用窗口10.1.1 桌面平台组件的几个重要窗口介绍10.1.2 MATLAB的搜索路径10.1.3 MATLAB帮助系统10.2 数据和函数的可视化10.3 MATLAB基本程序控制语句10.4 数字信号处理常用MATLAB函数简介10.4.1 典型离散信号的表示方法10.4.2 滤波器分析与实现10.4.3 信号变换10.4.4 IIR数字滤波器设计及模拟低通滤波器设计10.4.5 FIR数字滤波器设计10.4.6 数字谱分析本章小结部分习题解答或参考答案参考文献

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

版权页：插图：（4）容易大规模集成。
由于数字部件有高度规范性，便于大规模集成、大规模生产。
（5）时分复用。
将各路输入信号接至一个多路开关，在同步器控制下，按一定的时间顺序依次进行A／I）变换和数字处理，各路处理结果用位于输出端的分路器按相同的时间顺序分离开来，分别输出。
时分复用使设备利用率提高、成本降低。
（6）多维处理。
利用庞大的存储单元，可以存储一帧或数帧图像信号，实现二维甚至多维信号的处理，包括二维或多维滤波、二维及多维谱分析等。
由于数字信号处理具有许多突出的优点，因而它在许多领域都得到了广泛的应用。
4.数字信号处理系统的应用近年来，数字信号处理正以崭新的面貌出现在科学技术的各个领域中，在雷达、声呐、地震学、语音处理、数据通信及生物医学信号处理等众多领域具有广泛的应用。
它综合了系统理论、统计学、数值分析、计算机科学和超大规模集成电路等学科的理论和技术，而独立地形成为一门具有普遍意义的学科，在我们所面临的信息革命中起着重要的作用。
可以说，信号处理几乎涉及所有的工程技术领域。

第一图书网, tushu007.com

编辑推荐

《数字信号处理原理及其MATLAB实现(第2版)》：电子信息与电气学科规划教材·电子电气基础课堂

第一图书网, tushu007.com
<<数字信号处理原理及其MATLAB实现>>

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