

《MATLAB数字信号处理与应用》

图书基本信息

书名：《MATLAB数字信号处理与应用》

13位ISBN编号：9787302216889

10位ISBN编号：7302216886

出版时间：2010-1

出版社：清华大学

作者：张德丰

页数：377

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《MATLAB数字信号处理与应用》

内容概要

《MATLAB数字信号处理与应用》采用最新版MATLAB R2009a，以概要形式讲述基本理论，并紧密结合实践应用研究。主要介绍了MATLAB与振动基础、离散时间信号与系统及其MATLAB实现、信号的变换、数据采集及模拟滤波器介绍、数字滤波器的设计及其MATLAB实现、随机信号及参数建模分析、小波变换分析、MATLAB在地震及雷达信号中的应用。

第1章 MATLAB与振动基础	1.1 MATLAB界面的介绍	1.2 通用命令介绍	1.3 MATLAB变量及其操作																																														
1.3.1 变量与赋值	1.3.2 数据的输出格式	1.4 语言结构	1.4.1 M文件	1.4.2 程序流程控制	1.4.3 输入与输出																																												
1.5 矩阵及矩阵运算	1.5.1 矩阵的构造	1.5.2 矩阵的基本运算	1.5.3 特殊矩阵和数组	1.5.4 矩阵的拆分	1.6 数据分析	1.7 振动的知识	1.7.1 振动概述	1.7.2 振动的合成																																									
第2章 离散时间信号与系统及其MATLAB实现	2.1 数字信号处理的基础知识	2.1.1 时域离散信号	2.1.2 时域离散系统	2.2 信号类型与MATLAB实现	2.2.1 典型信号及MATLAB实现	2.2.2 单位阶跃信号及MATLAB实现	2.3 离散时间信号——序列	2.3.1 序列的定义	2.3.2 序列的基本运算	2.4 线性连续时间系统	2.4.1 线性连续时间系统描述	2.4.2 脉冲响应及其表示的系统输出	2.4.3 系统的频率响应	2.5 离散系统及其MATLAB实现	2.5.1 离散线性系统基本概念	2.5.2 线性移不变系统	2.5.3 常系数线性差分方程	2.5.4 离散系统的MATLAB实现																															
第3章 信号的变换	3.1 Fourier级数与Fourier变换	3.1.1 周期函数Fourier变换	3.1.2 离散Fourier变换	3.1.3 信号的Fourier分解与合成举例	3.2 复数形式的Fourier级数及其应用	3.2.1 理论基础	3.2.2 Fourier变换程序	3.2.3 应用示例	3.3 Fourier变换的性质	3.3.1 线性性	3.3.2 时移定理	3.3.3 频移定理	3.3.4 偶函数和奇函数与Fourier变换后实部和虚部的关系	3.3.5 褶积定理	3.4 快速Fourier变换的性质变换	3.4.1 直接DFT算法存在的问题及改进	3.4.2 按时间抽取(DIT)基-2FFT算法	3.4.3 按频率抽取(DIF)基-2点FFT算法	3.4.4 混合基FFT算法	3.4.5 基-4FFT算法	3.4.6 快速傅里叶反变换	3.4.7 线性卷积FFT算法	3.4.8 重叠保留法与重叠相加法	3.5 Z变换的定义及收敛域	3.5.1 Z变换的定义	3.5.2 Z变换的收敛(ROC)	3.6 Z变换的性质	3.6.1 线性性质	3.6.2 序列的移位	3.6.3 序列的线性加权	3.6.4 乘以指数序列	3.6.5 序列的倒置	3.6.6 时域卷积定理	3.6.7 复卷积定理	3.6.8 初值定理	3.6.9 终值定理	3.6.10 复序列的共轭	3.6.11 帕斯瓦尔(Parseval)定理	3.7 Z反变换	3.7.1 留数法	3.7.2 部分分式展开法	3.7.3 长除法	3.8 Z变换与连续信号的拉普拉斯变换、傅里叶变换的关系	3.8.1 Z变换与拉普拉斯变换的关系	3.8.2 Z变换与傅里叶变换的关系	3.9 拉普拉斯变换	3.9.1 拉普拉斯变换介绍	3.9.2 拉普拉斯反变换	3.9.3 拉普拉斯变换法求解微分方程
第4章 数据采集及模拟滤波器介绍	4.1 数据采集简介	4.1.1 数据采集系统	4.1.2 数据采集工具箱简介	4.2 数据采集过程	4.2.1 创建一个设备对象	4.2.2 添加通道或数据线	4.2.3 配置并返回属性	4.2.4 获取或输出数据	4.3 保存和加载过程	4.3.1 保存和加载对象	4.3.2 记录信息	4.4 滤波原理	4.5 模拟滤波器设计原理	4.5.1 信号无失真传输的条件	4.5.2 理想滤波器的特性	4.5.3 模拟滤波器传递函数设计原理	4.6 模拟原型滤波器	4.6.1 Butterworth滤波器	4.6.2 Chebyshev I型	4.6.3 Chebyshev II型滤波器	4.6.4 椭圆滤波器	4.6.5 Bessel滤波器	4.7 模拟滤波器频率变换	4.8 模拟滤波器最小阶数选择	4.8.1 滤波器最小阶数选择原理	4.8.2 滤波器最小阶数选择函数	4.9 基于完全设计函数的模拟滤波器设计																						
第5章 数字滤波器的设计及其MATLAB实现	5.1 数字滤波器结构	5.2 由模拟滤波器设计IIR滤波器	5.2.1 脉冲响应不变法	5.2.2 双线性变换法	5.3 从模拟滤波器低通原型到数字滤波器	5.3.1 模拟低通—数字低通变换	5.3.2 模拟低通—数字高通变换	5.3.3 模拟低通—数字带通变换	5.3.4 模拟低通—数字带阻变换	5.4 从原型低通滤波器到其他各型数字滤波器的变换	5.4.1 数字低通—数字低通	5.4.2 数字低通—数字高通	5.4.3 数字低通—数字带通	5.4.4 数字低通—数字带阻	5.5 FIR滤波器的设计	5.5.1 线性相位和滤波器的特性	5.5.2 FIR数字滤波器的窗函数及MATLAB实现	5.5.3 FIR滤波器阶数估计	5.6 FIR数字滤波器的最优化设计	5.6.1 非线性最优法设计等波纹滤波器	5.6.2 插值解法	5.6.3 Remez交替算法	5.7 IIR与FIR数字滤波器的比较																										
第6章 随机信号及参数建模分析	6.1 随机信号基础	6.1.1 定义	6.1.2 离散随机过程概率分布	6.1.3 离散随机过程的频域统计描述	6.1.4 随机数的产生	6.1.5 随机变量的概率密度计算	6.2 随机信号的数字特征	6.2.1 均值、均方值、方差	6.2.2 离散随机信号	6.2.3 估计	6.3 随机信号的自相关与协方差	6.3.1 相关函数	6.3.2 协方差函数	6.4 功率谱估计	6.4.1 功率谱密度	6.4.2 周期图法	6.4.3 最大熵法	6.4.4 多窗口法	6.4.5 多信号分类法	6.5 倒谱分析	6.6 时域建模	6.6.1 3种参数模型	6.6.2 时域建模原理	6.6.3 线性预测方法	6.7 频域建模																								
第7章 小波变换分析	7.1 小波变换	7.1.1 连续小波变换	7.1.2 离散小波变换	7.1.3 小波重构	7.1.4 小波包	7.2 小波变换应用	7.2.1 小波突变	7.2.2 信号及图像小波除噪与压缩函数																																									
第8章 MATLAB在 seismic 及 radar 信号中的应用	8.1 地震观测系统的仿真和地面运动的恢复	8.1.1 基本理论	8.1.2 地震观测系统的MATLAB应用	8.2 雷达信号的产生	8.2.1 脉冲幅度调制	8.2.2 线性调频信号	8.2.3 相位编码信号	8.2.4 相位编码内线性调频混合调制信号	8.3 随机热噪声分析	8.3.1 服从高斯分布的热噪声	8.3.2 服从均匀分布的热噪声	8.3.3 服从指数分布的热噪声	8.3.4 服从																																				

瑞利分布的热噪声 8.4 数字处理技术在雷达信号中的处理 8.4.1 固定对消 8.4.2 动目标显示与检测
8.4.3 恒虚警处理 8.4.4 积累处理参考文献

《MATLAB数字信号处理与应用》

精彩短评

- 1、数字信号处理的matlab编程还是找本书看比较好，对比过图书馆其他的书，这本还是不错的
- 2、书中错误比较多，而且还都是出现在关键位置。
- 3、买这本书是为了省时省力地搞定数字信号处理的实验。但是这本书里大部分内容为数字信号处理的基本知识，只有可怜的一小部分讲如何用matlab处理问题且例子少的可怜。建议matlab没有入门的通信专业同学不要选这本书。
- 4、整体还行 有些例题有问题
- 5、有错误 还有打印不清的地方

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:www.tushu000.com