

<<MATLAB 6.X信号处理>>

图书基本信息

书名：<<MATLAB 6.X信号处理>>

13位ISBN编号：9787302054139

10位ISBN编号：7302054134

出版时间：2002-5

出版时间：第1版 (2002年1月1日)

作者：邹鲲

页数：305

字数：473000

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>

<<MATLAB 6.X信号处理>>

内容概要

MATLAB是一套功能强大的工程计算及数据分析软件，广泛应用于工业、电子、医疗、建筑及航空业等领域。

本书系统介绍了MATLAB 6的基础知识，包括程序设计环境、基本操作、绘图功能、M文件及稀疏矩阵；详细阐述了MATLAB 6在数字信号处理中的应用，主要有离散信号、离散系统及其结构的MATLAB实现、MATLAB中的信号变换、基于MATLAB的IIR DF与FIR DF设计以及基于MATLAB的功率谱估计等。

另外，本书同时提供了MATLAB 6中24类基本命令函数的子目录及其含义，以及MATLAB中10种基本的工具箱函数，极大地方便了用户的阅读与参考。

本书可作为数字信号处理课程的参考书，对涉及数字信号处理的各个领域的大专院校师生与广大科研人员具有重要的参考价值。

<<MATLAB 6.X信号处理>>

书籍目录

第1章 MATLAB 6简介

1.1 程序设计环境

1.1.1 MATLAB的工作环境

1.1.2 命令窗口的设置

1.1.3 M文件的编辑调试环境

1.1.4 MATLAB的搜索路径

1.2 基本操作

1.2.1 基本知识

1.2.2 矩阵运算

1.2.3 矩阵分解

1.2.4 数据分析与统计

1.3 绘图功能

1.3.1 基本的绘图功能

1.3.2 专业绘图功能

1.4 M文件

1.4.1 底稿文件

1.4.2 函数文件

1.4.3 echo、input、keyboard、pause命令

1.4.4 提高速度及内存管理

1.5 MATLAB 6的稀疏矩阵

1.5.1 稀疏矩阵的存储

1.5.2 创建稀疏矩阵

1.5.3 稀疏矩阵的操作

第2章 离散信号及其MATLAB实现

2.1 典型离散信号的表示方法

2.2 离散信号的基本运算

2.3 噪声及信号波形的产生

第3章 离散系统及其MATLAB实现

3.1 离散系统的基本概念

3.2 离散系统的表示方法

3.2.1 LSI系统的时域表示

3.2.2 LSI系统的频域表示

3.2.3 离散系统的内部描述

3.3 离散系统的MATLAB实现

3.3.1 单位抽样响应 $h(n)$ 3.3.2 频率响应 $H(e)$

3.3.3 零极点增益

3.4 离散系统变换

第4章 信号变换及其MATLAB实现

4.1 离散傅立叶变换

4.1.1 周期序列与傅立叶级数

4.1.2 离散傅立叶变换DFT

4.1.3 DFT的性质

4.1.4 离散傅立叶变换的快速算法FFT

4.1.5 与DFT有关的几个问题

<<MATLAB 6.X信号处理>>

4.2 Z变换

4.2.1 Z变换及其收敛域

4.2.2 Z反变换

4.2.3 Z变换的特性

4.2.4 用Z变换求解差分方程

4.3 Chirp Z变换

4.3.1 Chirp Z变换的定义

4.3.2 Chirp Z变换的计算方法

4.3.3 Chirp Z变换的MATLAB实现

4.4 离散余弦变换

4.4.1 离散余弦变换 (DCT) 的定义

4.4.2 离散余弦变换 (DCT) 的MATLAB实现

4.5 Hilbert变换

4.5.1 Hilbert变换的定义

4.5.2 Hilbert变换的MATLAB实现

4.5.3 Hilbert变换的性质

第5章 离散系统的结构及其MATLAB实现

5.1 IIR系统的结构

5.1.1 直接I型

5.1.2 直接II型

5.1.3 级联型

5.1.4 并联型

5.2 FIR系统的结构

5.2.1 直接型

5.2.2 级联型

5.2.3 线性相位FIR系统结构

5.2.4 频率取样型

5.3 离散系统的Lattice结构

5.3.1 全零点系统FIR的Lattice结构

5.3.2 中极点IIR系统的Lattice结构

第6章 基于MATLAB的IIR DF设计

6.1 数字滤波器的基本原理

6.2 常用模拟滤波器的设计

6.2.1 巴特沃斯低通滤波器的设计

6.2.2 切比雪夫低通滤波器的设计

6.2.3 椭圆低通滤波器的设计

6.3 用脉冲响应不变法设计IIR滤波器

6.4 用双线性变换法设计IIR滤波器

6.5 数字高通、带通及带阻滤波器设计

6.5.1 IIR数字滤波器的原型转换设计法

6.5.2 直接法设计IIR数字滤波器

6.6 利用MATLAB直接设计IIR数字滤波器

6.6.1 巴特沃斯数字滤波器设计

6.6.2 椭圆法数字滤波器设计

6.6.3 切比雪夫1法数字滤波器设计

6.6.4 切比雪夫2法数字滤波器设计

6.6.5 yulewalk法数字滤波器设计

<<MATLAB 6.X信号处理>>

第7章 基于MATLAB的FIR数字滤波器设计

7.1 窗函数及MATLAB的实现和分析

7.1.1 矩形窗

7.1.2 三角窗

7.1.3 汉宁窗

7.1.4 海明窗

7.1.5 布拉克曼窗

7.1.6 切比雪夫窗

7.1.7 巴特中特窗

7.1.8 凯塞窗

7.2 用窗函数设计FIR数字滤波器

7.3 用频率抽样法设计FIR滤波器

7.4 FIR滤波器的切比零大论近法

7.5 利用MATLAB设计FIR滤波器

7.5.1 利用fir1函数设计FIR数字滤波器

7.5.2 利用kaiserord内数求取凯塞窗函数的参数

7.5.3 利用fir2设计任意响应FIR数字滤波器

7.5.4 利用remez函数进行FIR滤波器的切比雪夫逼近法设计

第8章 基于MATLAB的功率谱估计

8.1 相关函数估计

8.1.1 自相关函数的快速计算

8.1.2 相关系数的计算

8.1.3 相干函数

8.2 经典谱估计方法

8.2.1 直接法

8.2.2 间接法

8.2.3 改进的直接法

8.3 AR模型功率谱估计

8.3.1 AR模型的Yule-Walker方程

8.3.2 Levinson - Durbin递推算法

8.3.3 AR模型参数的其他求解算法

8.3.4 AR模型阶数p的选择

8.3.5 MATLAB中AR模型谱估计的函数说明

8.3.6 AR模型谱估计的性质

8.4 基于矩阵特征分解的功率谱估计

8.4.1 相关矩阵的特征分解

8.4.2 MUSIC谱估计方法

8.4.3 MUSIC估计与特征向量估计的MATLAB实现

附录A MATLAB 6命令参考

附录B Toolbox函数

<<MATLAB 6.X信号处理>>

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>