第一图书网, tushu007.com

<<MATLAB数字信号处理>>

图书基本信息

书名：<<MATLAB数字信号处理>>

13位ISBN编号：9787111304777

10位ISBN编号：7111304772

出版时间：2010-6

出版时间：机械工业

作者：王彬 编

页数：352

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

数字信号处理是随着信息学科和计算机学科的发展而高速发展起来的一门交叉学科，已被广泛应用于通信与电子工程、航空航天、生物医学等诸多领域，成为推动现代社会和科技发展的最重要应用技术之一。
它以算法为核心，理论性强、概念抽象，理论推导需要较深的数学基础，以致对这门课程的理解和掌握有一定难度。
MATIAB集数学计算、可视化编程等功能于一体，是当前最流行的、功能强大的科学与技术应用工具软件之一，是许多领域科研工作者及高校师生从事科学研究的有力助手。
本书将介绍MATLAB在数字信号处理方面的应用，把抽象的理论通过实例具体化，内容主要包括MATLAB的基础知识及常用数字信号处理工具、离散时间信号及其运算、离散时间信号的频域分析、离散时间系统和Z变换、数字滤波器结构、IIR数字滤波器设计、FIR数字滤波器设计、多采样率数字信号处理、基于MATLAB的通信信号处理、基于MATLAB的语音信号处理、基于MATI+AB的图像信号处理。
本书深入浅出地介绍数字信号处理的基本理论和方法，通过大量具有代表性的实例阐述MATLAB在数字信号处理中的应用。
本书具有以下特点：　（1）理论与实践紧密结合　本书内容涉及常用的MATLAB信号处理工具、数字信号处理的基本理论和方法，并且结合现代通信、图像信号处理、语音信号处理等领域的具体应用给出MATLAB实例。
（2）实例丰富，针对性强书中的实例是根据作者多年从事数字信号处理方面的教学、科研工作的经验，精心设计和挑选的，有很强的实用性和针对性，很多实例是在科学研究中经常遇到的具体问题。
（3）适用面广、参考性强本书适合信号处理、通信工程、自动控制等专业的本科生、研究生、教师和科技工作者阅读，可作为数字信号处理课程的补充教材或参考书。
本书第1章、第7章和第9章由王彬编写；第2章、第3章、第4章和第5章由于丹编写；第6章和第8章由汪洋编写；第10章由陈琦编写；第11章由熊刚编写；王彬对全书进行统稿。
在编写过程中，吴迪、王露、陈刚、管殿柱、宋一兵、李文秋、田东、张轩、田绪东、张洪信、宋琦、王献红、付本国等参与了本书部分章节的程序运行、绘图和校对，在此表示感谢。
鉴于水平有限，难免有错误和不足之处，真诚欢迎各位读者给予批评指正。

内容概要

本书从实用的角度出发，深入浅出地介绍数字信号处理的基本理论和方法，通过大量具有代表性的实例阐述MATLAB在数字信号处理中的应用。

全书共11章，第1章介绍MATLAB的基础知识及常用数字信号处理工具；第2～8章介绍数字信号处理基本理论和方法及其MATLAB实现，包括离散时间信号及其运算、离散时间信号的频域分析、离散时间系统和Z变换、数字滤波器结构、IIR数字滤波器设计、FIR数字滤波器设计和多采样率数字信号处理；第9～11章结合实例介绍基于MATLAB的通信信号处理、基于MATLAB的语言信号处理、基于MATLAB的图像信号处理等领域的具体应用。

每章配有上机习题，以指导读者深入地进行学习。

本书可作为高等院校数字信号处理相关课程的参考教材，也可作为科研人员的技术参考书。

<<MATLAB数字信号处理>>

书籍目录

前言第1章 基础知识导论 1.1 MATLAB 7.0语言简介 1.1.1 MATLAB 7.0语言特点 1.1.2 MATLAB 7.0的工作环境 1.1.3 M文件介绍 1.2 MATLAB基本程序控制语句 1.2.1 循环语句 1.2.2 分支语句 1.3 数字信号处理常用的MATLAB函数 1.3.1 波形产生函数 1.3.2 傅里叶变换函数 1.3.3 滤波器分析与实现函数 1.4 数字信号处理GUI库 1.4.1 滤波器设计与分析工具FDATool 1.4.2 滤波器设计与信号分析工具SPTool 1.5 上机实验 1.6 习题 第2章 离散时间信及其运算 2.1 离散时间信号的概念及MATLAB表示 2.1.1 离散时间信号的概念 2.1.2 离散时间信号的MATLAB表示 2.2 几种典型离散时间信号的MATLAB生成 2.2.1 单位冲激序列 2.2.2 单位阶跃序列 2.2.3 单位矩形序列 2.2.4 正弦序列 2.2.5 复指数序列 2.3 离散时间信号基本算的MATLAB实现 2.3.1 序列相加和相乘 2.3.2 序列翻转 2.3.3 序列移位 2.3.4 序列尺变换 2.3.5 序列周期延拓 2.3.6 序列对称分解 2.3.7 序列循环移位 2.4 离散时间信号的卷运算及MATLAB实现 2.4.1 离散线性卷积 2.4.2 离散周期卷积 2.4.3 离散循环卷积 2.5 上实验 2.6 习题 第3章 离散时间信号的频域分析 3.1 离散时间傅里叶变换及MATLAB实现 3.1.1 散时间傅里叶变换的定义及特点 3.1.2 离散时间傅里叶变换的MATLAB实现 3.1.3 离散时间傅里叶变换的性质 3.1.4 离散时间傅里叶变换的对称性质 3.2 周期序列的离散傅里叶级数及傅里叶变换表示 3.2.1 离散傅里叶级数 3.2.2 周期序列的傅里叶变换表示 3.3 离散傅里叶变换及MATLAB实现 3.3.1 离散傅里叶变换的定义 3.3.2 离散傅里叶变换的MATLAB实现 3.3.3 离散傅里叶变换的性质 3.3.4 离散傅里叶变换的应用 3.4 频率域采样 3.5 快速傅里叶变换 3.5.1 直接计算离散傅里叶变换的问题及改进途径 3.5.2 基2时分快速傅里叶变换算法 3.5.3 基2频分快速傅里叶变换算法 3.5.4 快速傅里叶变换的MATLAB实现 3.6 上机实验 3.7 习题 第4 离散时间系统和Z变换 4.1 离散时间系统 4.1.1 离散时间线性时不变系统 4.1.2 离散时间线性时不变系统的性质 4.1.3 离散时间线性时不变系统的时域实现 4.2 Z变换 4.2.1 Z变换的定义 4.2.2 Z变换收敛域和序列的关系 4.2.3 Z变换和离散时间傅里叶变换的关系 4.2.4 Z变换的性质 4.2.5 Z反变换 4.3 离散时间系统的频域分析 4.3.1 频率响应 4.3.2 系统函数 4.3 散时间线性时不变系统的因果性和稳定性在Z域的描述 4.3.4 系统函数的零极点位置对系统特性的影响 4.4 上机实验 4.5 习题 第5章 数字滤波器结构 第6章 IIR数字滤波器设计 第7章 FIR数字滤器设计 第8章 多采样率数字信号处理 第9章 基于MATLAB的通信信号处理 第10章 基于MATLAB的语音信号处理 参考文献

编辑推荐

《MATLAB数字信号处理》由浅入深的结构，利于轻松入门、实例丰富、重点突出、立足应用、度身定做、独具匠心的综合实例，有助快速提高水平、相关程序源代码。
可供免费下载。

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