

<<数字信号处理实现与实践>>

图书基本信息

书名：<<数字信号处理实现与实践>>

13位ISBN编号：9787560971919

10位ISBN编号：7560971911

出版时间：2011-9

出版时间：华中科技大学出版社

作者：杨顺辽，李永全 主编

页数：267

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>

## <<数字信号处理实现与实践>>

### 内容概要

《数字信号处理实现与实践》由杨顺辽、李永全主编，较详细地介绍了数字信号处理的Matlab逐步编程实现，以及分析验证有关理论的方法。

全书共分8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变换域分析、离散傅里叶变换及其快速算法、数字滤波器、多采样率数字信号处理基础、数字信号处理的应用、数字信号处理实验及数字信号处理课程设计，特别增加了在信号处理中具有广泛应用的二维傅里叶变换、离散余弦变换及倒谱和复倒谱的内容。

第1~5章配有Matlab上机练习题。

《数字信号处理实现与实践》可作为大专院校电子信息工程、通信工程、自动控制、计算机应用等本科专业理论课程的配套教材和参考书，也可以作为在通信、信息技术、图像处理、语音处理、地震勘探信号处理等有关领域从事信号处理的科技工作者的参考书。

<<数字信号处理实现与实践>>

作者简介

长江大学杨顺辽等

## &lt;&lt;数字信号处理实现与实践&gt;&gt;

## 书籍目录

## 1 离散时间信号与系统的时域分析

## 1.1 离散时间信号的产生与时域表示

## 1.1.1 序列的时域表示

## 1.1.2 典型序列

## 1.1.3 时域采样

## 1.1.4 任意序列的表示

## 1.2 序列的运算

## 1.2.1 基本运算

## 1.2.2 序列的能量和功率

## 1.2.3 序列的卷积运算

## 1.2.4 序列的相关运算

## 1.3 离散时间系统

## 1.3.1 离散时间系统的差分方程表示

## 1.3.2 离散时间系统的单位脉冲响应表示

## 1.3.3 用单位脉冲响应表示离散时间系统的因果性和稳定性

## 1.4 本章主要Matlab函数或m文件说明

## 本章小结

## Matlab练习

## 2 离散时间信号与系统的变换域分析

## 2.1 Z变换及其性质

## 2.1.1 Z变换的定义

## 2.1.2 逆Z变换的求解

## 2.1.3 Z变换的性质

## 2.1.4 Z变换与拉普拉斯变换的关系

## 2.2 序列的傅里叶变换

## 2.2.1 序列傅里叶变换的定义

## 2.2.2 序列傅里叶变换的性质

## 2.3 离散时间系统的变换域分析

## 2.3.1 系统函数和系统的频率响应

## 2.3.2 一些常用的系统

## 2.4 本章主要Matlab函数或m文件说明

## 本章小结

## Matlab练习

## 3 离散傅里叶变换及其快速算法

## 3.1 周期序列傅里叶级数

## 3.2 离散傅里叶变换及其逆变换

## 3.3 频域采样理论

## 3.4 快速傅里叶变换

## 3.5 快速傅里叶变换的应用

## 3.5.1 连续信号的频谱分析

## 3.5.2 线性卷积计算

## 3.5.3 线性相关计算

## 3.6 二维离散傅里叶变换

## 3.7 其他常用的一些变换

## 3.7.1 离散余弦变换(DCT)

## &lt;&lt;数字信号处理实现与实践&gt;&gt;

- 3.7.2 希尔伯特(Hilbert)变换
- 3.7.3 线性调频Z变换
- 3.8 倒谱和复倒谱
- 3.9 本章主要Matlab函数或m文件说明
- 本章小结
- Matlab练习
- 4 数字滤波器
  - 4.1 IIR数字滤波器的设计
    - 4.1.1 模拟低通滤波器的设计
    - 4.1.2 脉冲响应不变法设计IIR数字滤波器
    - 4.1.3 双线性变换法设计IIR数字滤波器
    - 4.1.4 IIR其他各型数字滤波器的设计
  - 4.2 FIR数字滤波器的设计
    - 4.2.1 各种窗函数的特点
    - 4.2.2 窗函数法设计FIR数字滤波器
    - 4.2.3 频率采样法设计FIR数字滤波器
    - 4.2.4 切比雪夫最佳逼近法设计FIR数字滤波器
  - 4.3 数字滤波器设计与分析工具FDAtool
  - 4.4 数字滤波的软件实现
    - 4.4.1 IIR数字滤波器的滤波
    - 4.4.2 FIR数字滤波器的滤波
  - 4.5 本章主要Matlab函数或m文件说明
  - 本章小结
  - Matlab练习
- 5 多采样率数字信号处理基础
  - 5.1 序列的整数D抽取
    - 5.1.1 序列抽取的时域表示
    - 5.1.2 序列抽取的频谱
  - 5.2 序列的整数I插值
  - 5.3 序列的分数采样率转换
  - 5.4 本章主要Matlab函数或m文件说明
  - 本章小结
  - Matlab练习
- 6 数字信号处理的应用
  - 6.1 语音处理
    - 6.1.1 语音基音周期的检测
    - 6.1.2 语音的倒谱和复倒谱分析
  - 6.2 图像处理
    - 6.2.1 图像的增强处理
    - 6.2.2 图像的边缘检测
    - 6.2.3 图像的去模糊处理
  - 6.3 正交频分复用(OFDM)
    - 6.3.1 OFDM原理
    - 6.3.2 OFDM信号产生和接收的仿真
  - 6.4 地震勘探数据的反卷积处理
  - 6.5 本章主要Matlab函数或m文件说明
  - 本章小结

## <<数字信号处理实现与实践>>

### 7 数字信号处理实验

- 7.1 实验一周期和非周期序列的相关运算
- 7.2 实验二系统零极点对频率响应的影响
- 7.3 实验三周期序列傅里叶级数展开
- 7.4 实验四频域采样点数对序列的影响
- 7.5 实验五采样频率对信号频谱的影响
- 7.6 实验六快速傅里叶变换对信号的频谱分析
- 7.7 实验七快速傅里叶变换计算线性卷积
- 7.8 实验八IIR数字滤波器的设计
- 7.9 实验九IIR数字滤波器对信号的滤波
- 7.10 实验十FIR数字滤波器的设计
- 7.11 实验十一FIR数字滤波器对信号的滤波

本章小结

### 8 数字信号处理课程设计

- 8.1 课程设计概述
- 8.2 课程设计流程
- 8.3 课程设计实例
  - 8.3.1 课程设计题目
  - 8.3.2 课程设计目的
  - 8.3.3 课程设计基本要求
  - 8.3.4 课程设计内容
  - 8.3.5 课程设计实现
- 8.4 课程设计题目
  - 8.4.1 课程设计题目一
  - 8.4.2 课程设计题目二
  - 8.4.3 课程设计题目三
  - 8.4.4 课程设计题目四
  - 8.4.5 课程设计题目五

本章小结

附录A 常用Matlab函数

附录B Matlab信号处理工具箱函数表

附录C 专业词汇汉英对照

参考文献

<<数字信号处理实现与实践>>

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>