

<<数字信号处理简明教程>>

图书基本信息

书名：<<数字信号处理简明教程>>

13位ISBN编号：9787030320131

10位ISBN编号：7030320131

出版时间：2011-7

出版时间：科学出版社

作者：于凤芹

页数：165

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>

## &lt;&lt;数字信号处理简明教程&gt;&gt;

## 内容概要

《普通高等教育“十二五”规划教材：数字信号处理简明教程》共7章，由三部分组成：第一部分是离散时间信号与系统分析基础，包括离散时间信号与系统的基本概念以及时域描述、频域描述、 $z$ 域描述的原理与方法，第二部分是数字谱分析，包括离散傅里叶变换和快速傅里叶变换，着重说明对连续信号进行数字谱分析的原理、产生的误差和解决的对策，以及快速傅里叶变换的原理。第三部分是数字滤波器设计，包括冲激响应不变法和双线性变换法设计IIR数字滤波器、窗函数法设计线性相位FIR滤波器、数字滤波器的结构表示。

在第2~7章中，还介绍MATLAB的具体使用方法。

《普通高等教育“十二五”规划教材：数字信号处理简明教程》结构体系新颖，内容取舍适度，阐述简明扼要，可作为普通高等院校电子信息工程、通信工程、自动化、电气工程及其自动化、计算机应用、物联网工程、生物医学工程等专业的课程教材，也可作为科技人员学习数字信号处理的简明读物。

## 书籍目录

前言  
第一部分 离散时间信号与系统分析基础  
第1章 绪论  
1.1 数字信号处理的基本概念  
1.2 数字信号处理系统的特点  
1.3 数字信号处理的发展与应用领域  
1.4 本书体系安排与内容导读  
第2章 离散时间信号与系统的描述方法  
2.1 时域采样与恢复  
2.1.1 时域采样  
2.1.2 采样信号的频谱与采样定理  
2.1.3 采样信号的恢复  
2.2 时域离散信号——序列  
2.3 离散时间系统的时域描述  
2.3.1 LTI离散时间系统  
2.3.2 LTI离散时间系统的单位脉冲响应  
2.3.3 离散时间系统的线性常系数差分方程  
2.4 离散时间信号与系统的频域描述  
2.4.1 离散时间傅里叶变换的定义与性质  
2.4.2 离散时间系统的频率响应  
2.5 离散时间信号与系统的z域描述  
2.5.1 z变换的定义及收敛域  
2.5.2 z变换的基本性质和定理  
2.5.3 z反变换  
2.5.4 离散时间系统的系统函数  
2.6 MATLAB用于离散时间信号与系统分析  
2.6.1 用MATLAB实现序列产生及其基本运算  
2.6.2 用MATLAB求解差分方程  
2.6.3 用MATLAB计算DTFT  
2.6.4 用MATLAB进行系统的z域分析  
习题  
第二部分 数字谱分析  
第3章 离散傅里叶变换  
3.1 信号频域分析的几种形式  
3.1.1 连续时间非周期信号的傅里叶变换  
3.1.2 连续时间周期信号的傅里叶级数表示  
3.1.3 序列的离散时间傅里叶变换  
3.1.4 周期序列的离散傅里叶级数  
3.2 离散傅里叶级数的定义和性质  
3.3 离散傅里叶变换  
3.3.1 离散傅里叶变换的定义  
3.3.2 离散傅里叶变换的物理意义  
3.3.3 离散傅里叶变换的性质  
3.4 用DFT计算数字频谱的误差及解决方法  
3.5 用MATLAB实现离散傅里叶变换  
习题  
第4章 快速傅里叶变换  
4.1 快速傅里叶变换的基本方法  
4.1.1 基2时间抽取的快速傅里叶变换  
4.1.2 基2频率抽取的快速傅里叶变换  
4.2 离散傅里叶反变换的快速算法  
4.3 快速傅里叶变换的应用  
4.3.1 利用快速傅里叶变换计算线性卷积  
4.3.2 利用快速傅里叶变换计算相关函数  
4.4 用MATLAB实现快速傅里叶变换  
习题  
第三部分 数字滤波器设计  
第5章 IIR数字滤波器的设计方法  
5.1 数字滤波器设计的相关概念  
5.1.1 滤波的基本概念  
5.1.2 数字滤波器的分类  
5.1.3 数字低通滤波器的技术指标  
5.1.4 IIR滤波器的设计方法  
5.2 模拟低通原型滤波器的设计方法  
5.2.1 模拟低通滤波器的技术指标  
5.2.2 Butterworth模拟低通滤波器的设计  
5.3 冲激响应不变法设计IIR滤波器  
5.3.1 冲激响应不变法的映射关系  
5.3.2 原型模拟滤波器与数字滤波器的频响关系  
5.3.3 冲激响应不变法的设计方法  
5.4 双线性变换法设计IIR滤波器  
5.4.1 双线性变换法的映射关系  
5.4.2 频率的预畸变校正  
5.4.3 双线性变换法的设计方法  
5.5 用MATLAB设计IIR滤波器  
5.5.1 Butterworth模拟低通滤波器的MATLAB设计方法  
5.5.2 其他类型低通滤波器的MATLAB设计方法  
5.5.3 高通、带通和带阻滤波器的设计  
5.5.4 脉冲响应不变法的MATLAB实现  
5.5.5 双线性变换法的MATLAB实现  
5.5.6 直接用MATLAB命令设计数字滤波器  
习题  
第6章 FIR数字滤波器的设计方法  
6.1 线性相位FIR数字滤波器的条件和特点  
6.1.1 FIR数字滤波器的线性相位条件  
6.1.2 线性相位FIR数字滤波器的幅度特性  
6.1.3 线性相位FIR数字滤波器的零点分布  
6.2 窗函数法设计线性相位FIR数字滤波器  
6.2.1 矩形窗函数法设计线性相位FIR数字滤波器  
6.2.2 常用窗函数及性能分析  
6.2.3 窗函数法设计FIR数字滤波器的步骤  
6.3 用MATLAB设计FIR数字滤波器  
习题  
第7章 数字滤波器的结构表示  
7.1 IIR数字滤波器的基本结构  
7.1.1 直接型结构  
7.1.2 级联型结构  
7.1.3 并联型结构  
7.1.4 网络结构的MATLAB实现  
7.2 FIR数字滤波器的基本结构  
7.2.1 卷积型结构  
7.2.2 FIR数字滤波器的线性相位结构  
习题  
参考文献

## <<数字信号处理简明教程>>

### 编辑推荐

《普通高等教育“十二五”规划教材：数字信号处理简明教程》在编者多年教学实践经验的基础上，试图将数字信号处理的数字谱分析和数字滤波器设计两大基本内容深入浅出、透彻清晰地讲解出来，使读者容易理解并掌握数字信号处理的基本概念，能够利用数字信号处理的基本理论和基本算法解决实际问题。

<<数字信号处理简明教程>>

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>