

<<数字信号处理原理及应用>>

图书基本信息

书名：<<数字信号处理原理及应用>>

13位ISBN编号：9787118079692

10位ISBN编号：7118079693

出版时间：2012-1

出版时间：国防工业出版社

作者：桂志国 等 著

页数：371

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>

<<数字信号处理原理及应用>>

内容概要

《数字信号处理原理及应用》全面介绍了数字信号处理与应用的基础理论和分析方法。书中第1章至第3章是数字信号处理的基础，其中包括离散时间信号与系统、 z 变换、离散傅里叶变换三部分内容。

第4章是快速傅里叶变换及其应用。

第5章至7章是数字滤波器的基本结构、设计原理以及设计方法。

第8章和第9章分别讨论了有限字长效应和多抽样率转换。

为了使读者加深对基本理论的理解和基本方法的掌握，书中编排了一些典型例题的matlab程序。

《数字信号处理原理及应用》内容全面，叙述清楚，可作为普通高等院校信息类等相关专业本科生或研究生教材，也可作为相关科研与工程技术人员的自学参考用书。

<<数字信号处理原理及应用>>

书籍目录

第1章 离散时间信号与系统的时域分析1.1离散时间信号--序列1.1.1几种常用序列1.1.2序列的基本运算1.2序列的卷积和1.2.1卷积和的定义及计算1.2.2卷积和的性质1.3线性移不变系统1.3.1线性系统1.3.2移不变系统1.3.3单位抽样响应与卷积和1.3.4因果系统1.3.5稳定系统1.4线性常系数差分方程1.4.1线性常系数差分方程的描述1.4.2线性常系数差分方程的求解1.5连续时间信号的抽样及抽样定理1.5.1理想抽样1.5.2实际抽样1.5.3带通信号的抽样习题第2章 离散时间信号与系统的z域分析2.1z变换的定义及收敛域2.1.1, z变换的定义2.1.2z变换的收敛域2.1.3常用序列的z变换2.1.4z变换收敛域的性质2.2z反变换2.2.1部分分式展开法2.2.2幂级数展开法2.2.3围线积分法(留数法) 2.3z变换的性质与定理2.4z变换与连续信号拉普拉斯变换、傅里叶变换的关系2.4.1z变换与拉普拉斯变换的关系2.4.2序列的z变换和傅里叶变换的关系2.5序列傅里叶变换及性质2.5.1非周期序列傅里叶变换2.5.2序列傅里叶变换的性质与定理2.6离散时间系统的系统函数和频率响应2.6.1系统函数的定义2.6.2系统函数与差分方程的关系2.6.3系统的频率响应2.6.4利用h(z)的零极点分析系统2.6.5无限长单位抽样响应系统与有限长单位抽样响应系统习题第3章 离散傅里叶变换3.1傅里叶变换的几种形式3.1.1非周期连续时间信号的傅里叶变换--时域连续、频域连续3.1.2周期连续时间信号的傅里叶级数--时域连续、频域离散3.1.3非周期离散时间信号(序列)的傅里叶变换--时域离散、频域连续3.1.4周期离散时间信号的傅里叶级数--时域离散、频域离散3.2周期序列的离散傅里叶级数及性质3.2.1周期序列的离散傅里叶级数3.2.2周期序列离散傅里叶级数的性质3.2.3周期序列的傅里叶变换3.3离散傅里叶变换3.3.1离散傅里叶变换的定义3.3.2dft与z变换以及dtft之间的关系3.3.3.模拟频率、离散频率和数字频率的关系3.4离散傅里叶变换的性质3.4.1离散傅里叶变换隐含的周期性3.4.2离散傅里叶变换的性质3.5有限长序列的循环卷积定理和循环相关定理3.5.1有限长序列的循环卷积3.5.2循环卷积定理3.5.3有限长序列的线性卷积和循环卷积3.5.4线性相关与循环相关3.6频域抽样理论3.6.1由x(n)不失真地恢复x(N)的条件3.6.2频率抽样的内插公式3.7基于FFT技术的频谱分析技术3.7.1利用dft对连续非周期信号进行频谱分析3.7.2利用dft对连续信号进行频谱分析中的问题及其解决方法3.7.3补零问题习题第4章 快速傅里叶变换4.1dft的运算量分析4.1.1直接计算dft的运算量4.1.2改善dft运算效率的基本途径4.2按时间抽取的基-2FFT算法4.2.1算法的基本原理4.2.2运算量4.2.3算法特点4.2.4按时间抽取的其他形式流程图4.2.5蝶形基-2FFT的软件编程思想4.3按频率抽取的基-2FFT算法4.3.1算法的基本原理4.3.2按频率抽取的FFT算法特点4.3.3时间抽取法与频率抽取法的比较4.4快速傅里叶反变换4.4.1稍微变动FFT程序和参数实现IFFT4.4.2不改变FFT的程序直接实现IFFT4.5FFT算法的MATLAB软件实现4.6实序列的FFT算法4.6.1利用频谱对称性求实信号的FFT4.6.2离散哈德曼变换4.7线性卷积与线性相关的FFT算法4.7.1有限长序列线性卷积的FFT算法4.7.2有限长序列和无限长序列卷积的FFT实现4.7.3线性相关的FFT算法习题第5章 数字滤波器的基本结构5.1数字滤波器结构的表示方法5.2无限长单位抽样响应(IIR)滤波器的结构5.2.1直接I型5.2.2直接II型(典范型、正准型) 5.2.3级联型5.2.4并联型5.2.5转置定理5.3有限长单位抽样响应(FIR)滤波器的基本结构5.3.1直接型(横截型、卷积型) 5.3.2级联型5.3.3快速卷积型5.3.4频率抽样型5.3.5梳状滤波器5.4格型滤波器的基本结构5.4.1全零点(FIR)格型滤波器5.4.2全极点(IIR)格型滤波器5.4.3零、极点(IIR)格型滤波器习题第6章 无限长单位抽样响应数字滤波器的设计6.1滤波器的基本概念6.1.1滤波器的分类6.1.2滤波器的技术指标6.1.3滤波器的设计步骤6.2模拟低通滤波器的设计6.2.1由幅度平方函数来确定系统函数6.2.2:巴特沃斯模拟低通滤波器的设计6.2.3切比雪夫模拟低通滤波器的设计6.2.4椭圆模拟低通滤波器的设计6.2.5贝塞尔模拟低通滤波器的设计6.2.6归一化原型滤波器设计数据6.2.7常用模拟滤波器的比较6.3用模拟滤波器设计IIR数字滤波器6.3.1抽样响应不变法6.3.2双线性变换法6.4数字高通、带通和带阻IIR滤波器的设计6.4.1模拟频带法6.4.2数字频带法6.5常用特殊IIR滤波器6.5.1全通滤波器6.5.2最小相位滤波器6.5.3特殊零极点二阶滤波器习题第7章 有限长单位抽样响应数字滤波器的设计7.1线性相位FIR数字滤波器及其特点7.1.1线性相位的定义7.1.2线性相位的条件7.1.3线性相位FIR滤波器的幅度特性7.1.4线性相位FIR滤波器的零点分布7.2窗函数设计法7.2.1设计方法7.2.2加窗处理对频谱性能的影响7.2.3典型窗函数7.2.4窗函数设计法举例7.3频率抽样设计法7.3.1设计方法7.3.2逼近误差7.3.3频率抽样法设计举例7.4等波纹最佳设计法7.4.1设计思想7.4.2交错点组定理7.4.3Parks-McClellan算法7.4.4MATLAB实现7.5简单整系数FIR滤波器7.5.1均值滤波器7.5.2平滑滤波器7.5.3建立在零极点相消的简单整系数滤波器7.6IIR滤波器和FIR滤波器的比较习题第8章 有限字长效应8.1问题的提出8.2二进制数的表

<<数字信号处理原理及应用>>

示8.2.1定点运算与浮点运算8.2.2原码、补码和反码8.3量化误差8.3.1定点运算中的量化误差8.3.2浮点运算中的量化误差8.4系统输入信号的量化效应8.4.1信号量化误差的统计分析8.4.2量化噪声通过线性系统的响应8.5系统系数的量化效应8.5.1系数量化误差对系统零极点的影响8.5.2系数量化对滤波器稳定性的影响8.6定点运算fir滤波器的有限字长效应8.6.1fir滤波器的有限字长效应8.6.2fft算法的有限字长效应8.7定点运算iir滤波器的有限字长效应8.7.1量化噪声8.7.2极限环振荡8.7.3死带效应8.8浮点运算的有限字长效应习题第9章 多抽样率转换9.1按整数因子d抽取9.1.1抽取器9.1.2抗混叠抽取器9.1.3频谱关系9.2按整数因子 $\downarrow$ 内插9.2.1插值器9.2.2插值器的频域分析9.2.3插值器的时域关系9.3按有理因子 i/d 的抽样率转换9.4多抽样率转换fir滤波器的matlab实现9.4.1相关的matlab函数9.4.2fir整数插值举例9.4.3fir整数抽取举例9.4.4fir有理因子的抽样率转换9.5多抽样率转换的fir滤波器结构9.5.1整数因子抽取的fir实现9.5.2整数因子插值的fir实现9.5.3多相fir结构习题参考文献

<<数字信号处理原理及应用>>

编辑推荐

1. 把理论、应用和实践相结合 2. 把工程应用实例同实现方法相结合 3. 以信号分析方法作为本书的第一主线 4. 以离散时间系统的分析与设计方法作为本书的第二主线

<<数字信号处理原理及应用>>

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>