第一图书网, tushu007.com

<<数字信号处理>>

图书基本信息

书名：<<数字信号处理>>

13位ISBN编号：9787040257465

10位ISBN编号：7040257467

出版时间：2009-2

出版时间：高等教育出版社

作者：何方白 等著

页数：430

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

内容概要

本书系统地论述了数字信号处理的基本理论、基本技术和应用，着重讨论离散时间信号基本的分析和处理方法。
全书共九章，第一、二、三、四章介绍离散时间信号与系统的基本理论及分析方法，同时密切联系数字信号处理中的一些具体问题展开讨论，包括离散时间信号与系统，序列的傅里叶变换、Z变换、离散傅里叶变换及其快速计算方法，离散傅里叶变换的一些重要应用。
第五、六、七章介绍数字滤波器的基本理论、设计方法及滤波器的运算结构。
第八章主要介绍了数字信号处理在通信中的应用，以给读者一些启发和思考，期望对专业课的学习和实际的工作有所帮助。
第九章介绍了本书的上机实验，并简要介绍了MATLAB编程及实验中常用的函数，以便读者参考。
本书条理清楚，叙述深入浅出，并有丰富的例题和大量习题，便于学习和理解。
　本书可作为高等学校电气信息类各专业数字信号处理课程的教材，也可作为相关专业的研究生及相关学科领域的科技人员的参考书。

书籍目录

绪论第一章 离散时间信号与系统 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 1.1.3 序列的周期性 1.1.4 序列的能量 1.2 线性时（移）不变系统 1.2.1 线性系统 1.2.2 时不变系统 1.2.3 线性时不变系统输入输出的关系 1.2.4 系统的因果性和稳定性 1.3 线性时不变系统的输入输出描述法一线性常系数差分方程 1.3.1 线性常系数差分方程 1.3.2 线性常系数差分方程的求解 1.4 连续时间信号的采样 1.4.1 理想采样 1.4.2 实际采样 1.4.3 正弦信号的采样 习题第二章 离散时间信号与系统的频域分析 2.1 序列的傅里叶变换 2.1.1 序列傅里叶变换的定义 2.1.2 序列傅里叶变换的性质 2.2 z变换 2.2.1 z变换的定义 2.2.2 z变换的收敛域 2.2.3 几种序列z变换的收敛域 2.3 z逆变换 2.3.1 幂级数展开法（长除法） 2.3.2 部分分式法 2.3.3 围线积分法 2.4 z变换的基本性质与定理 2.5 序列的z变换与连续信号的拉普拉斯变换、傅里叶变换的关系 2.6 离散系统的系统函数与频率响应 2.6.1 系统函数的定义 2.6.2 系统函数的收敛域 2,6.3 系统函数与差分方程的关系 2.6.4 系统的频率响应 2.7 全通系统与最小相位系统 2.7.1 全通系统 2.7.2 最小相位系统 习题第三章 离散傅里叶变换 3.1 几种傅里叶变换的形式 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变换 3.1.3 离散时间非周期信号的傅里叶变换——序列的傅里叶变换 3.1.4 离散时间周期信号的傅里叶变换 3.2 周期序列的离散傅里叶级数 3.2.1 离散傅里叶级数的获得 3.2.2 频域采样理论 3.2.3 离散傅里叶级数的性质 3.3 离散傅里叶变换（DFT）——有限长序列的离散频域表示 3.3.1 从离散傅里叶级数到离散傅里叶变换 3.3.2 有限长序列的DFT与z变换，傅里叶变换的关系 3.3.3 由序列的DFT表达其z变换及傅里叶变换 3.3.4 补零DFT 3.4 离散傅里叶变换的性质 3.4.1 线性 3.4.2 循环移位 3.4.3 循环卷积 3.4.4 对称性 3.4.5 DFT形式下的帕塞瓦尔（Parseval）定理 3.4.6 循环相关 3.5 有限长序列的循环卷积与线性卷积的关系 习题第四章 离散傅里叶变换的计算与应用 4.1 离散傅里叶变换的高效计算思路 4.2 按时间抽取（DIT）的基-2 FFT算法 4.2.1 算法原理 4.2.2 DIT-FFT算法的运算量 4.2.3 按时间抽取的基-2 FFT算法的运算特点及编程思想 4.2.4 按时间抽取的基-2 FFT算法的其他形式流图 4.3 按频率抽取（DIF）的基-2 FFT算法 4.3.1 算法原理 4.3.2 DIF-FFT算法特点及与DIT-FFT算法的异同 4.3.3 按频率抽取法与按时间抽取法运算流图的关系 4.4 离散傅里叶逆变换（IDFT）的快速计算方法 4.5 N为复合数的FFT算法 4.6 分裂基FFT算法 4.6.1 按频率抽取的基-4 FFT算法 4.6.2 分裂基FFT算法的原理 4.6.3 分裂基FFT算法的运算量 4.7 线性调频z变换（Chirp-z变换）算法 4.7.1 算法原理 4.7.2 线性调频z变换的实现 4.8 实序列的FFT算法 4.8.1 利用一次N点复序列的FFT计算两个N点实序列的FFT 4.8.2 利用一次N点复序列的FFT计算2N点实序列的FFT 4.9 用DFT的快速算法（FFT）实现线性卷积及线性相关 4.9.1 用DFT（FFT）实现线性卷积 4.9.2 分段卷积 4.9.3 快速相关 4.10 用DFT的快速算法（FFT）对信号进行频谱分析 4.10.1 用DFT（FFT）对连续时间非周期信号进行频谱分析 4.10.2 用DFT（FFT）对连续时间信号进行频谱分析时的几个问题 习题第五章 无限长单位脉冲响应（IIR）数字滤波器的设计 5.1 数字滤波器的基本概念 5.1.1 数字滤波原理 5.1.2 数字滤波器的分类 5.1.3 数字滤波器的技术要求 5.1.4 数字滤波器的设计概述 5.2 模拟滤波器的设计 5.2.1 模拟低通滤波器的技术指标及逼近方法 5.2.2 巴特沃思低通滤波器 5.2.3 切比雪夫低通滤波器 5.2.4 模拟滤波器的频率变换——模拟高通、带通及带阻滤波器的设计 5.3 用脉冲响应不变法设计IIR数字低通滤波器 5.3.1 变换原理 5.3.2 混叠失真 5.3.3 用脉冲响应不变法设计数字滤波器 5.3.4 主要特点 5.4 双线性变换法 5.4.1 变换原理 5.4.2 逼近情况 5.4.3 主要优缺点 5.4.4 用双线性变换法设计数字滤波器 5.4.5 设计举例 5.5 设计IIR数字滤波器的频率变换法 5.5.1 用模拟域频率变换法设计各类IIR数字滤波器 5.5.2 用数字域频率变换法设计各类IIR数字滤波器 5.6 IIR数字滤波器的计算机辅助优化设计 5.6.1 频域最小平方误差设计 5.6.2 时域最小平方误差设计 5.7 IIR数字滤波器的相位均衡 5.7.1 全通滤波器的群时延特性 5.7.2 IIR数字滤波器的群时延均衡 习题第六章 有限长单位脉冲响应（FIR）数字滤波器的设计 6.1 线性相位FIR数字滤波器的特点 6.1.1 线性相位条件 6.1.2 线性相位特点 6.1.3 幅度函数的特点 6.1.4 零点位置 6.2 用窗函数法设计FIR滤波器 6.2.1 窗函数设计法的基本思想 6.2.2 加窗处理对FIR滤波器幅频特性的影响 6.2.3 几种常用窗函数 6.2.4 窗函数法的设计步骤 6.3 用频率采样法设计FIR滤波器 6.3.1 频率采样设计法的基本思想 6.3.2 线性相位的约束 6.3.3 逼近误差及其改进措施 6.4 FIR数字滤波器的优化设计 6.4.1 数学模型 6.4.2 利用切比雪夫最优一致逼近准则设计

线性相位FIR滤波器 6.5 IIR与FIR滤波器的比较 习题第七章 数字滤波器的结构 7.1 数字滤波器结构的表示方法 7.1.1 用信号流图表示数字滤波器结构 7.1.2 用梅森（Mason）公式求数字网络的系统函数H（z） 7.2 无限长单位脉冲响应（IIR）数字滤波器的基本结构 7.2.1 直接Ⅰ型 7.2.2 直接Ⅱ型（典范型） 7.2.3 级联型 7.2.4 并联型 7.2.5 转置形式 7.3 有限长单位脉冲响应（FIR）数字滤波器的基本结构 7.3.1 横截型（卷积型、直接型） 7.3.2 级联型 7.3.3 线性相位FIR滤波器的结构 7.3.4 频率采样型结构 7.4 梳状滤波器的结构 7.5 数字滤波器的格型结构 7.5.1 全零点（FIR）滤波器的格型结构 7.5.2 全极点（IIR）滤波器的格型结构 7.6 数字滤波器实现中的误差 7.6.1 量化误差 7.6.2 乘积误差的影响 7.6.3 极限环振荡 习题第八章 数字信号处理在通信中的应用 8.1 数字信号处理在通信信号中的应用 8.1.1 数字振荡器 8.1.2 离散解析信号 8.1.3 双音多频（DTMF）信号产生与检测 8.1.4 正弦信号的线谱分析 8.2 数字信号处理在通信信号传输中的应用 8.2.1 伪随机序列的产生 8.2.2 数字匹配滤波器 8.2.3 离散多音传输 8.2.4 扩频通信的概念 8.2.5 正交频分复用（OFDM）的概念 8.3 自适应滤波概念及应用 8.3.1 自适应滤波的概念 8.3.2 自适应滤波在通信中的应用简介第九章 上机实验 9.1 关于实验用计算机语言 9.2 实验一 离散时间信号 9.3 实验二 用FFT进行谱分析 9.4 实验三 用DFlT（FFT）实现快速卷积 9.5 实验四 用双线性变换法设计IlR数字滤波器 9.6 实验五 用窗函数法设计FIR数字滤波器参考文献

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