第一图书网, tushu007.com

<<数字信号处理原理与实践>>

图书基本信息

书名：<<数字信号处理原理与实践>>

13位ISBN编号：9787118059953

10位ISBN编号：7118059951

出版时间：2009-1

出版时间：国防工业出版社

作者：刘纪红 等 著

页数：230

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

《数字信号处理原理与实践》结合Matlab仿真软件和相关硬件平台，较系统地讨论了数字信号处理的基本理论、基本方法、基本算法和典型的应用实例。
全书共分为9章。
前4章主要讨论了离散时间信号与系统、z变换、离散傅里叶变换和快速傅里叶变换；第5章～第7章讨论了数字滤波器的基本结构、无限长单位冲激响应滤波器和有限长单位冲激响应滤波器，并给出了在Matlab环境下的滤波器设计方法和实例；第8章结合TI公司的TMS320系列芯片介绍了数字信号处理器和相关设计及应用的平台；第9章从话音和图像处理的角度出发，论述了DSP应用实例。
《数字信号处理原理与实践》结合实例进行论述，条理清楚、深入浅出，便于自学和快速应用。
《数字信号处理原理与实践》可以作为大专院校通信工程、电子信息工程、信息工程、自动控制工程和生物医学工程等专业的教材，也可以作为通信和信息技术、图像处理、遥感、雷达、话音处理和生物信息处理等领域从事信号处理的科学工作者的参考书。

<<数字信号处理原理与实践>>

书籍目录

第1章 离散时间信号与系统1.1 离散时间信号——序列1.1.1 序列的定义与表示1.1.2 一些常用的时间序列1.1.3 序列的运算1.1.4 序列的周期性1.1.5 序列的能量与功率1.2 离散时间系统1.2.1 线性系统1.2.2 时不变系统1.2.3 单位冲激响应1.2.4 因果性1.2.5 稳定性1.3 线性时不变系统性质1.4 常系数线性差分方程1.4.1 常系数线性差分方程形式1.4.2 常系数线性差分方程的求解1.4.3 边界条件对差分方程的影响1.4.4 差分方程表示法的用途1.5 信号的数字化处理1.5.1 信号的采样1.5.2 信号的恢复1.6 系统的频率响应本章小结习题第2章 z变换2.1 z变换的定义和收敛域2.1.2 z变换的定义2.1.2 z变换的收敛域2.2 z变换的性质2.3 z反变换2.3.1 幂级数展开法2.3.2 围线积分法2.3.3 部分分式法2.4 利用z变换求解差分方程2.5 系统函数2.5.1 系统函数的定义2.5.2 系统函数的收敛域本章小结习题第3章 离散傅里叶变换3.1 傅里叶变换的几种形式3.2 周期序列的离散傅里叶级数3.3 离散傅里叶级数的性质3.4 有限长序列的离散傅里叶变换3.5 离散傅里叶变换的性质3.6 利用DFT计算线性卷积本章小结习题第4章 快速傅里叶变换4.1 离散傅里叶变换存在的问题4.2 按时间抽取的基-2FFT算法4.2.1 算法的推导4.2.2 算法的讨论4.3 按频率抽取基-2FFT算法4.4 运算量进一步减少的方法4.5 IDFF的快速计算方法IFFF4.6 分裂基FFT算法4.6.1 基-4FFT算法4.6.2 分裂基算法4.7 快速傅里叶变换的程序实现4.7.1 FFT算法的Matlab实现4.7.2 FFT算法的C语言实现本章小结第5章 数字滤波器的基本结构5.1 数字系统的信号流图表示方法5.2 无限长单位冲激响应滤波器的基本结构5.2.1 直接Ⅰ型5.2.2 直接Ⅱ型5.2.3 级联型5.2.4 并联型5.3 有限长单位冲激响应滤波器的基本结构5.3.1 直接形式（横截型）5.3.2 级联型5.3.3 频率采样型5.3.4 线性相位FIR滤波器本章小结习题第6章 无限长单位冲激响应滤波器6.1 引言6.2 由模拟滤波器设计IIR数字滤波器6.3 冲激响应不变法6.4 双线性变换法6.5 阶跃响应不变法6.6 频率变换法6.7 模拟频率变换法6.7.1 模拟低通滤波器变换成数字高通滤波器6.7.2 模拟低通滤波器变换成数字带通滤波器6.7.3 模拟低通滤波器变换成数字带阻滤波器6.8 数字频率变换法本章小结习题第7章 有限长单位冲激响应滤波器7.1 引言7.2 线性相位FIR滤波器的特点7.2.1 线性相位条件7.2.2 线性相位的特点7.2.3 零点特性7.3 窗函数设计法7.3.1 设计思想7.3.2 各种窗函数7.4 频率采样法本章小结习题第8章 数字信号处理器8.1 数字信号处理器简介8.2 DSP系统及其开发和应用8.2.1 DSP系统构成8.2.2 DSP系统的特点8.2.3 DSP系统的设计过程8.2.4 DSP芯片的应用8.3 几种DSP芯片介绍8.3.1 TMS320C5402DSP芯片8.3.2 TMS320VC5416DSP芯片8.3.3 TMS320DM642DSP芯片8.3.4 TMS320LF2407芯片8.4 DSP常用实验平台8.4.1 CCdeComposerStudio集成开发环境8.4.2 TMS320C5402DSK板8.4.3 TMs320DM642EVM板8.4.4 网络开发工具包NDK8.4.5 Matlab／Simulink仿真软件第9章 DSP应用实例9.1 DSP在话音处理中的应用9.1.1 话音处理功能的总体设计9.1.2 话音的采集和滤波器的理论设计9.1.3 基于TMS320C5402DsK的功能实现9.2 DSP在运动目标跟踪中的应用9.2.1 总体设计9.2.2 Matlab中仿真结果9.2.3 系统在TMS320DM642EVM板上的设计实现9.2.4 实验结果本章小结参考文献

章节摘录

第1章　离散时间信号与系统　　信号是传载信息的函数，在数学上信号可以表示为一个或多个独立变量的函数。
这些独立变量可以是连续的，也可以是离散的。
在连续时间域上定义的信号称为连续时间信号或模拟信号，在离散时间点上定义的信号称为离散时间信号。
数字信号是在时间与幅值上都离散化的信号。
当一个系统的输入和输出都是连续时间信号，称该系统为连续时间系统；当一个系统的输入和输出都是离散时间信号，称该系统为离散时间系统。
在数字信号处理中，研究和处理的对象为数字信号。
本书的重点是研究离散时间信号与系统。
在这一章中，将介绍离散时间信号与系统的基础理论知识，定义了离散时间信号的表示方式——序列，以及一些常用的时间序列和信号处理中的常用的运算，建立了离散系统的概念以及离散系统的一些性质，介绍了离散系统的表示方式、信号的数字化处理以及系统的频率响应。
1.1　离散时间信号——序列　　1.1.1　序列的定义与表示　　在数字信号处理中，信号是用数字序列来表示的。
序列（Sequence）是一组以序列号为自变量的有序数字的集合，表示了在对应的离散时间点上的信号样本值。
通过对模拟信号在时域进行等时间间隔采样，可以获得时间量化的离散时间信号x（nT）。
x（nT）是一个有序的数字序列，其中，T为采样周期，n表示样点先后顺序。
为了简化书写，采样周期T可以省略，直接表示为x（n），即序列x（n）。
序列是离散时间信号在数学上的表示，其表示形式有两种，即集合或函数的表示形式以及序列图表示形式。

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