

<<数字信号处理原理与实现>>

图书基本信息

书名：<<数字信号处理原理与实现>>

13位ISBN编号：9787121090219

10位ISBN编号：712109021X

出版时间：2009-6

出版时间：电子工业出版社

作者：刘泉，阚大顺，郭志强 编著

页数：234

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>

<<数字信号处理原理与实现>>

内容概要

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材，同时也是“数字信号处理课程”国家精品课程教材。

本书系统地介绍了数字信号处理的基本理论、基本分析方法和基本实现技术。

全书共分为9章。

第1章为绪论；第2章和第3章讲述了离散时间信号与系统的基本理论，即离散时间信号与系统的时域、频域及z域分析；第4章和第5章重点阐述了离散傅里叶变换（DFT）及其快速算法（FFT）；第6章至第8章深入讨论了IIR和FIR数字滤波器的结构、设计理论和实现方法；第9章讨论了多采样率数字信号处理的基本理论和实现。

全书强调基本概念、基本理论和基本方法，并注重将计算机仿真工具MATLAB与教材内容紧密结合。

各章中安排了丰富的例题、习题和上机练习。

全书条理清楚，内容完整，重点突出。

本书可作为高等学校电子信息工程、通信工程、电子科学与技术、计算机、自动化、测控技术与仪器、生物医学工程和电子信息科学与技术等专业的“数字信号处理”课程教材，也可供研究生及有关科技工作者参考。

<<数字信号处理原理与实现>>

书籍目录

第1章 绪论 1.1 数字信号处理的定义和特点 1.1.1 数字信号处理的定义 1.1.2 数字信号处理的特点 1.2 数字信号处理系统的基本组成与实现方法 1.2.1 数字信号处理系统的基本组成 1.2.2 数字信号处理的实现方法 1.3 数字信号处理的应用领域第2章 时域离散时间信号与系统 2.1 连续时间信号的采样 2.1.1 信号的采样 2.1.2 采样定理 2.1.3 信号的恢复 2.2 离散时间信号序列 2.2.1 序列及其表示 2.2.2 常用的典型序列 2.2.3 序列的运算 2.2.4 用单位采样序列来表示任意序列 2.3 线性非移变系统 2.3.1 线性系统 2.3.2 非移变系统 2.3.3 单位采样响应与卷积和 2.3.4 线性非移变系统的性质 2.3.5 稳定系统 2.3.6 因果系统 2.4 线性常系数差分方程 2.4.1 线性常系数差分方程 2.4.2 线性常系数差分方程的求解 2.4.3 用差分方程表示滤波器系统 2.5 离散时间信号与系统时域分析综合举例与MATLAB实现 习题第3章 离散时间信号与系统的频域分析 3.1 序列的傅里叶变换 3.1.1 序列傅里叶变换的定义 3.1.2 傅里叶变换的性质 3.2 序列的Z变换 3.2.1 Z变换的定义及收敛域 3.2.2 几种序列的Z变换及其收敛域 3.3 Z变换的基本性质和定理 3.3.1 线性 3.3.2 序列的移位 3.3.3 乘以指数序列(Z域尺度变换) 3.3.4 序列的线性加权 3.3.5 序列的共轭序列 3.3.6 序列的反褶 3.3.7 初值定理 3.3.8 终值定理 3.3.9 卷积定理 3.3.10 复卷积定理 3.3.11 帕塞瓦尔定理 3.4 逆Z变换 3.4.1 幂级数法(长除法) 3.4.2 部分分式法 3.4.3 留数法 3.5 Z变换、傅里叶变换、拉普拉斯变换的关系 3.5.1 Z变换与序列傅里叶变换之间的关系 3.5.2 Z变换与拉普拉斯变换之间的关系 3.5.3 序列Z变换与模拟信号傅里叶变换之间的关系 3.6 系统函数与频率响应 3.6.1 系统函数 3.6.2 利用系统函数的极点分布确定系统因果性与稳定性 3.6.3 频率响应的几何确定法 3.6.4 最小相位系统及全通系统 3.7 离散时间信号与系统频域分析综合举例与MATLAB实现 习题第4章 离散傅里叶变换(DFT) 4.1 傅里叶变换的几种可能形式 4.1.1 连续非周期时间信号的傅里叶变换 4.1.2 连续周期时间信号的傅里叶变换 4.1.3 离散非周期时间信号的傅里叶变换 4.1.4 离散周期信号的傅里叶变换 4.2 离散傅里叶级数(DFS) 4.2.1 离散傅里叶级数的导出 4.2.2 离散傅里叶级数的性质第5章 快速傅里叶变换 第6章 数字滤波器的基本网络结构第7章 无限长冲激响应滤波器的设计方法第8章 有限长冲激响应滤波器的设计方法 第9章 多采样率数字信号处理汉英名词对照表参考文献

<<数字信号处理原理与实现>>

章节摘录

第1章 绪论 随着信息科学和计算机技术的日新月异，数字信号处理（Digital Signal Processing，DSP）的理论和应用得到了飞跃式发展。

信息科学和技术研究的核心内容主要是信息的获取、传输、处理、识别和综合利用等。

作为研究数字信号与系统基本理论和方法的数字信号处理，已经形成一门独立的学科体系。

数字信号处理是一门应用性很强的学科，随着超大规模集成电路的发展及计算机技术的进步，数字信号处理理论与技术日趋成熟，且仍在不断发展之中。

数字信号处理技术在越来越广泛的科技领域中得到应用，其重要性也在不断提高。

1.1 数字信号处理的定义和特点 1.1.1 数字信号处理的定义 数字信号是用数字序列表示的信号，数字信号处理就是通过计算机或专用处理设备，用数值计算等数字方式对数字序列进行各种处理，将信号变换成符合需要的某种形式。

数字信号处理主要包括数字滤波和数字频谱分析两大部分。

例如，对数字信号进行滤波，限制其频带或滤除噪声和干扰，以提取和增强信号的有效分量；对信号进行频谱分析或功率谱分析，了解信号的频谱组成，以对信号进行识别。

当然，凡是用数字方式对信号进行滤波、变换、增强、压缩、估计和识别等都是数字信号处理的研究范畴。

<<数字信号处理原理与实现>>

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>