

《信号处理导论》

书籍信息

版次：1

页数：

字数：

印刷时间：2011年05月01日

开本：16开

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787111330219

丛书名：重点大学计算机教材

内容简介

《信号处理导论》较为系统地介绍了信号处理的基础理论与基本概念，并通过大量实例展示了信号处理理论的应用。全书共6章，内容包括：信号处理的基本概念、连续时间傅里叶变换、拉普拉斯变换、z变换、离散时间信号的傅里叶分析、系统分析与数字滤波器设计等。此外，为便于读者巩固所学知识，每章后都给出了大量的习题。

《信号处理导论》章节安排合理，论证清楚，可作为高等院校相关专业本科生的教材及参考书，也可作为工程技术人员的自学参考书。

目录

前言

教学建议

1.1 信号的概念

1.1.1 信息、消息和信号

1.1.2 描述信号的方法

1.2 信号的分类

1.2.1 确定信号与随机信号

1.2.2 实值信号与复值信号

1.2.3 时间连续信号与时间离散信号

1.2.4 周期信号与非周期信号

1.2.5 能量信号与功率信号

1.2.6 奇异信号与普通信号

1.2.7 因果信号与非因果信号

1.3 典型普通信号

第1章 基本概念

1.1 信号的概念

1.1.1 信息、消息和信号

1.1.2 描述信号的方法

1.2 信号的分类

1.2.1 确定信号与随机信号

1.2.2 实值信号与复值信号

1.2.3 时间连续信号与时间离散信号

1.2.4 周期信号与非周期信号

1.2.5 能量信号与功率信号

1.2.6 奇异信号与普通信号

1.2.7 因果信号与非因果信号

1.3 典型普通信号

1.3.1 指数信号

1.3.2 正弦信号

1.3.3 复指数信号

1.3.4 高斯信号(钟形脉冲信号)

1.3.5 $s_a(t)$ 信号

1.4 信号的运算

1.4.1 四则运算

1.4.2 时移、尺度与反褶运算

1.4.3 积分与微分运算

1.4.4 卷积运算

1.4.5 相关运算

1.5 奇异信号

1.5.1 单位斜变信号

1.5.2 单位阶跃信号

1.5.3 单位矩形脉冲信号

1.5.4 符号函数信号

1.5.5 单位冲激信号

1.6 信号的分解

1.6.1 直流分量与交流分量

1.6.2 偶分量与奇分量

1.6.3 实部分量与虚部分量

1.6.4 脉冲分量

1.6.5 正交函数分量

1.7 信号处理

1.7.1 信号处理的意义

1.7.2 数字信号处理的过程

1.8 系统与系统分析

1.8.1 系统的概念

1.8.2 系统的性质习题

第3章拉普拉斯变换3.1引言3.2拉普拉斯变换的定义3.2.1拉普拉斯变换的收敛域
3.2.2常见函数的拉普拉斯变换3.3拉普拉斯变换的基本性质3.4拉普拉斯逆变换
3.4.1用留数定理求逆变换3.4.2用部分分式法求逆变换
3.5拉普拉斯变换与傅里叶变换的关系3.5.1从 $f(t)$ 求 $F(s)$ 3.5.2从 $F(s)$ 求 $f(t)$ 习题

第5章离散时间信号的傅里叶分析5.1引言5.2抽样信号频谱与连续时间信号频谱的关系
5.3抽样信号频谱的数值计算——离散时间傅里叶变换dtft
5.3.1用离散序列值计算抽样信号的频谱5.3.2关于dtft公式的几点说明5.3.3频率归一的dtft
5.3.4dtft的基本性质5.4加窗序列的dtft5.4.1加窗对序列频谱的影响5.4.2小结
5.5dtft的数值计算——连续频谱离散化5.5.1某个频率处的dtft频谱密度值
5.5.2某个频率范围上均匀分布的多个频率点的dtft频谱密度值5.6离散傅里叶变换dft
5.6.1dft的定义5.6.2dft的矩阵表示法5.6.3补零与回绕5.6.4离散傅里叶逆变换idft5.7dft的性质
5.7.1dft频谱的特点5.7.2dft变换的性质5.8dft的快速算法——fft5.8.1dft的算法复杂度
5.8.2快速傅里叶变换(fft)的算法原理5.8.3fft的算法流程5.9dft应用中的问题
5.9.1频带分析宽度与频率分辨率5.9.2序列加窗与频谱泄漏5.9.3频谱离散化与栅栏效应
5.9.4dtft物理频率分辨率与dft计算频率分辨率5.9.5dft/idft与连续时间信号的频谱分析习题

参考文献

[显示全部信息](#)

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www.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)