

# 《信号与系统》

## 图书基本信息

书名：《信号与系统》

13位ISBN编号：9787302132011

10位ISBN编号：7302132011

出版时间：2006-8

出版社：清华大学出版社

作者：曹才开

页数：339

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《信号与系统》

## 内容概要

全书共分7章，内容包括：信号与系统的基本概念、连续系统的时域分析、连续系统的频域分析、连续系统的复频域分析、离散系统的时域分析、离散系统的Z域分析和系统模拟与硬件实现。在前6章中，每章的重点内容均用MATLAB软件实现，共有20个例子，每个例子均有MATLAB源程序和输出结果(波形、数据等)。这些例子均可以作为本课程的实训项目。

本书突出基本内容和概念，突出工程应用，“软”、“硬”结合实现对信号的处理和系统析。

本书可作为应用性本科、高职高专电气类、电子类、电工类、通信类、计算机类各专业的教材，也可供电大、函大、成人自考等有关专业选用，还可供广大工程技术人员参考。

# 《信号与系统》

## 书籍目录

第1章 信号与系统的基本概念	1.1 引言	1.2 信号的基本概念	1.2.1 信号的定义及分类	1.2.2 常用信号	1.2.3 信号的运算	思考题	1.3 系统的基本概念	1.3.1 系统的分类与描述	1.3.2 系统的基本结构	1.3.3 线性系统的性质	思考题	1.4 信号与系统分析概要	1.4.1 信号分析	1.4.2 系统分析	1.5 基本信号及信号运算																																																																																																																																											
的MATLAB实现	本章小结	习题	第2章 连续系统的时域分析	2.1 引言	2.2 系统的微分方程描述及其算子表示	2.2.1 系统的微分方程描述	2.2.2 系统微分方程的算子表示	思考题	2.3 系统的零输入响应与零状态响应	2.3.1 系统的零输入响应	2.3.2 系统的零状态响应与完全响应	思考题	2.4 冲激函数与阶跃函数	思考题	2.5 冲激响应与阶跃响应	思考题	2.6 卷积及其应用	2.6.1 卷积的概念及其性质	2.6.2 卷积的计算	思考题	2.7 连续系统的时域分析举例	2.8 连续系统时域分析的MATLAB实现	思考题	本章小结	习题	第3章 连续系统的频域分析	3.1 引言	3.2 正交函数的概念	3.2.1 函数的正交定义	3.2.2 函数正交集	3.3 周期信号的分解——傅里叶级数	3.3.1 周期信号的三角函数形式的傅里叶级数	3.3.2 周期信号的指数函数形式的傅里叶级数	3.3.3 傅里叶级数的性质	3.3.4 周期信号的频谱	思考题	3.4 非周期信号的分解——傅里叶变换	3.4.1 傅里叶变换	3.4.2 常用非周期信号的傅里叶变换	思考题	3.5 傅里叶变换的性质与应用	3.5.1 线性特性	3.5.2 尺度变换与频谱展缩	3.5.3 信号的时移与频谱的相位移	3.5.4 调制与频谱搬移	3.5.5 卷积定理及其应用	3.5.6 时域微积分特性	3.5.7 频域微积分特性	思考题	3.6 采样信号与采样定理	3.6.1 采样信号	3.6.2 采样定理	思考题	3.7 系统的频域分析应用举例	3.7.1 系统函数	3.7.2 无失真传输系统	3.7.3 滤波器	3.7.4 调制与解调	思考题	3.8 连续系统频域分析的MATLAB实现	本章小结	习题	第4章 连续系统的复频域分析	4.1 引言	4.2 拉普拉斯变换	4.2.1 拉普拉斯变换的定义	4.2.2 常用信号的拉普拉斯变换	思考题	4.3 拉氏变换的性质	4.3.1 延时特性	4.3.2 复频移特性	4.3.3 微分定理	4.3.4 积分定理	4.3.5 卷积定理	4.3.6 始值定理与终值定理	思考题	4.4 拉氏反变换——部分分式展开法	思考题	4.5 系统的复频域分析	4.5.1 系统函数H(s)	4.5.2 用单边拉普拉斯变换分析系统	4.5.3 电路的复频域分析	思考题	4.6 系统函数H(s)的零、极点分析	4.6.1 系统函数H(s)的零、极点	4.6.2 H(s)的零、极点分布与时域特性的关系	4.6.3 H(s)的零、极点分布与频域特性的关系	思考题	4.7 系统稳定性分析	4.7.1 系统稳定性准则	4.7.2 系统稳定性判定方法	4.7.3 应用举例	思考题	4.8 连续系统复频域分析的MATLAB实现	本章小结	习题	第5章 离散系统的时域分析	5.1 引言	5.2 离散时间信号	5.2.1 离散时间信号的描述	5.2.2 常用的离散时间信号	5.2.3 离散信号的一些基本运算	思考题	5.3 离散系统的差分方程描述及其算子表示	5.3.1 离散系统的差分方程描述	5.3.2 离散系统的算子传输函数H(E)	5.4 离散系统的时域分析	5.4.1 离散系统的零输入响应	5.4.2 离散系统的零状态响应	思考题	5.5 离散系统时域分析的MATLAB实现	本章小结	习题	第6章 离散系统的Z域分析	6.1 引言	6.2 Z变换	6.2.1 Z变换的定义	6.2.2 常用序列的Z变换	思考题	6.3 Z变换的性质	6.3.1 Z变换的线性性质	6.3.2 Z变换的位移性质	6.3.3 Z变换的尺度性质	6.3.4 卷和定理	6.3.5 Z域微分性质	6.3.6 始值定理	6.3.7 终值定理	思考题	6.4 Z变换的计算	6.4.1 Z正变换的计算	6.4.2 Z反变换的计算	思考题	6.5 离散系统的Z域分析	6.5.1 离散系统的传输函数H(z)	6.5.2 用Z变换求解差分方程	思考题	6.6 离散系统的稳定性	6.6.1 Z变换与拉普拉斯变换的关系	6.6.2 离散系统的稳定性判定	思考题	6.7 离散系统的频率特性	6.7.1 离散信号的傅里叶变换	6.7.2 离散系统的频谱特性	思考题	6.8 离散系统Z域分析的MATLAB实现	本章小结	习题	第7章 系统模拟与硬件实现	7.1 引言	7.2 连续系统的模拟	7.2.1 连续系统的方框图表示法	7.2.2 系统的信号流程图表示法	7.2.3 连续系统模拟的基本方法	7.2.4 连续系统模拟结构的形

# 《信号与系统》

式      7.2.5 连续系统的有源RC电路实现      思考题      7.3 离散系统的模拟与硬件实现  
7.3.1 离散系统的模拟      7.3.2 数字信号处理的概念      7.3.3 数字信号处理的硬件系统  
7.4 数字滤波器的硬件实现      7.4.1 基于查表法实现的基本硬件单元      7.4.2 基于通用芯片的数字滤波器的硬件实现      思考题      7.5 DSP数字信号处理器概述      7.5.1 数字信号处理器的发展      7.5.2 数字信号处理器的特点      7.5.3 数字信号处理器的应用      本章小结  
习题      附录A MATLAB简介      附录B 部分习题参考答案      参考文献

## 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:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)