

第一章 绪论

第1章 绪论	2
1.1 数字信号处理的定义、特点和方法	2
1.1.1 数字信号定义	2
1.1.2 数字信号处理的特点	4
1.1.3 数字信号处理的方法	5
1.1.4 数字信号处理的应用	6
1.2 数学预备知识	7
1.2.1 傅立叶变换的几种形式	7
1.2.2 常用的模拟信号	8
习题	14

3种形式

$$\omega(\frac{t-t_0}{a})$$

$$\delta(t-t_0)$$

第二章 离散时间信号与离散时间系统

第二章 离散时间信号与离散时间系统	
2.1 取样和内插	
2.1.1 取样	
2.1.2 内插	
2.2 离散时间信号	
2.2.1 常用序列	
2.2.2 序列的基本运算	
2.3 时域离散系统的基本概念	
2.4 离散系统的差分方程描述及信号流图	
2.4.1 离散系统的差分方程	
2.4.2 信号流图表示	
2.5 离散时间信号的傅氏变换 (DTFT)	
2.5.1 离散时间信号傅立叶变换 (DTFT) 的定义	
2.5.2 离散信号傅氏变换对的推导	
2.5.3 线性时不变系统的频率响应	
2.5.4 离散时间信号傅氏变换的性质	
2.6 Z 变换的定义及收敛域	
2.6.1 Z 变换的定义	
2.6.2 Z 变换的收敛域	
2.7 Z 反变换	
2.7.1 Z 反变换的定义	
2.7.2 Z 反变换的求解	
2.8 Z 变换的性质	
2.9 一些常用的 Z 变换对	
2.10 Z 变换与拉普拉斯变换、付氏变换的关系	
2.10.1 Z 变换与拉普拉斯变换的关系	
2.10.2 Z 变换与付氏变换的关系	
2.11 离散系统的频域分析	
2.11.1 传输函数	
2.11.2 用单边 Z 变换解线性差分方程	
2.11.3 传输函数的零极点	
2.11.4 线性时不变因果系统的稳定性	
2.11.5 信号流图的转置定理	
2.12 本章涉及的 Matlab 函数	
第二章 习题	

先用书再看课件及其他笔记.

第三章 离散傅立叶变换及其快速计算方法

第三章 离散傅立叶变换及其快速计算方法	2
3.1 问题的提出	2
3.2 DFS 及其性质	3
3.2.1 DFS 的定义	3
3.2.2 DFS 的性质	6
3.3 DFT 及其性质	9
3.3.1 DFT 的定义	9
3.3.2 DFT 同 Z 变换和 DTFT 间的关系	12
3.3.3 DFT 的性质	17
3.3.4 DFT 变换的应用	30
3.4 快速傅立叶变换	41
3.4.1 基 2 时域抽选算法	41
3.4.2 基 2 时域抽选算法的矩阵表示形式	48
3.4.3 基 2 频域抽选算法	50
3.4.4 基 4 时域抽选算法	54
3.4.5 IDFT 的快速计算方法	58
3.5 FFT 的应用	60
3.5.1 线性卷积的快速计算	60
3.5.2 CZT (Chirp-Z Transform) 及其快速计算	61
3.6 DFT 相关变换	67
3.6.1 DCT 及其同 DFT 的关系	67
3.6.2 DST 及其同 DFT 的关系	72
3.6.2 小结	76
3.7 本章涉及的 Matlab 函数	76
第三章 习题	84