离散时间信号处理 奥本海姆 第三版

Chapter 1, 绪论;

1. 历史的回顾; (2021-1-24)
2. 未来的展望; (2021-1-24)

Chapter 2, 离散时间信号与系统;

Node 2.0, 引言;

Node 2.1, 离散时间信号;

单位样本序列是一个函数; ; 一些正弦离散信号不是周期的, 是由于整数限制; (2021-1-24)

Node 2.2, 离散时间系统;

把x[n]输入序列映射为y[n]输出序列; eg 2.2, 理想延迟系统; eg 2.3, 滑动平均;

List 2.2.1, 无记忆系统;

显然, RNN是有记忆系统; (2021-1-24)

List 2.2.2, 线性系统;

叠加原理就是齐次性和可加性; RNN不是线性系统, 既不具备可加性, 又不具备齐次性; eg 2.5, 累加器系统; eg 2.6, log, 非线性系统; (2021-1-24)

List 2.2.3, 时不变系统;

Eg 2.7, 累加器是时不变的; eg 2.8, 压缩器不是时不变的; (2021-1-24)

List 2.2.4, 因果性;

单向RNN是因果系统; eg 2.9, 前向差分不是因果的, 后向差分是因果的; (2021-1-24)

List 2.2.5, 稳定性;

由于上下界的限制, RNN系统是稳定的; (2021-1-25)

Eg 2.10, 稳定或不稳定性测试; (2021-1-25)

Node 2.3, 线性时不变(LTI)系统;

一个线性时不变系统可以用它的单位脉冲响应表示, 这就是卷积和; eg 2.11, 卷积和的解析计算; (2021-1-25)

Node 2.4, 线性时不变系统的性质;

逆系统; (2021-1-25)

Node 2.5, 线性常系数差分方程;

Eg 2.12, 累加器的差分方程表示; eg 2.13, 滑动平均系统的差分方程表示; (2021-1-25)

Node 2.6, 离散时间信号与系统的频域表示;

对于LTI, 将输入序列表示成一组幅度加权的延迟单位样本序列之和, 就得出输出也能表示成一组幅度加权的延迟响应之和; (2021-1-25)

List 2.6.1, 线性时不变系统的特征函数;