

数字信号处理



绪论

一、基本概念

1、信号

2、系统

3、信号处理



1、信号

◆ 信号：信息的物理表现形式
传递信息的函数

◆ 一维时间信号

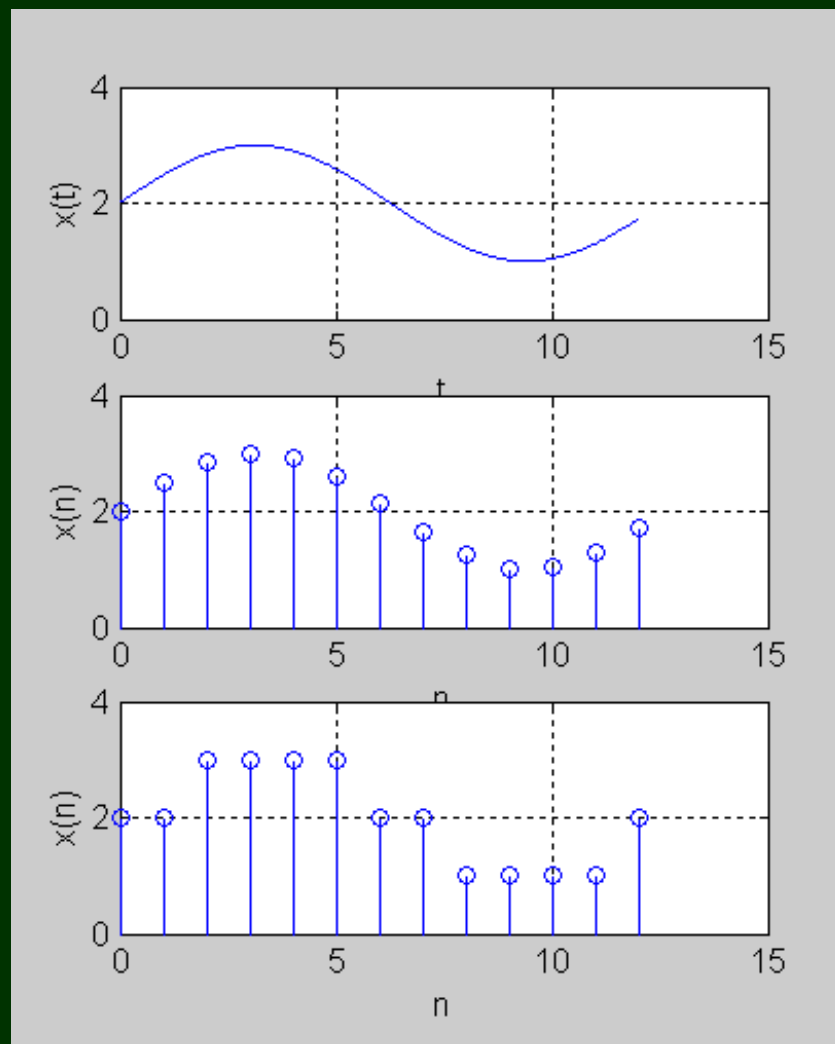
◆ 信号的分类：

- 周期信号 / 非周期信号
- 确定信号 / 随机信号
- 能量信号 / 功率信号
- 连续时间信号 / 离散时间信号 / 数字信号



按自变量与函数值的取值形式不同分类：

	时间	幅度
连续 时间 信号	连续	连续
离散 时间 信号	离散	连续
数字 信号	离散	量化



2、系统

- ◆ 系统是将信号进行处理（或变换）以达到人们要求的各种设备。系统可以是硬件的，也可以是软件编程实现的。
- ◆ 系统的分类（按所处理的信号种类不同分类）
 - 连续时间信号系统（模拟信号系统）
 - 离散时间信号系统
 - 数字信号系统

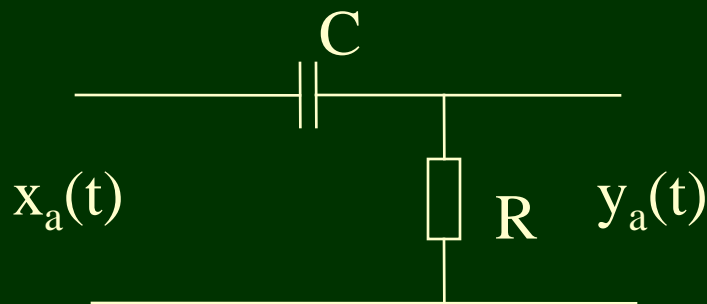


3、信号处理

◆ 信号处理是研究用系统对含有信息的信号进行处理（变换）以获得人们所希望的信号，从而达到提取信息，便于利用的一门学科。

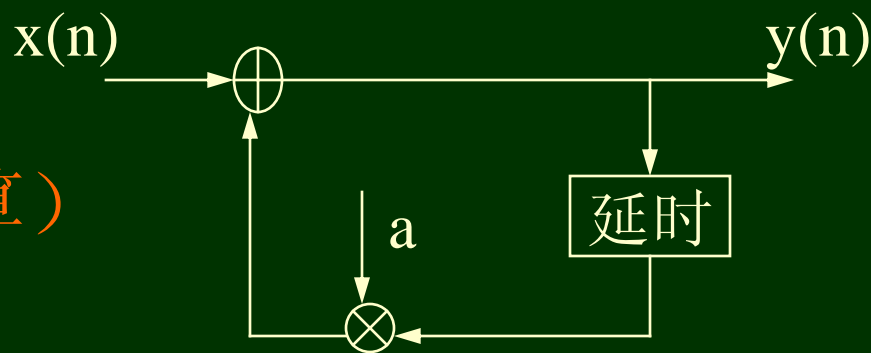
◆ 信号处理的分类：

- 模拟信号处理



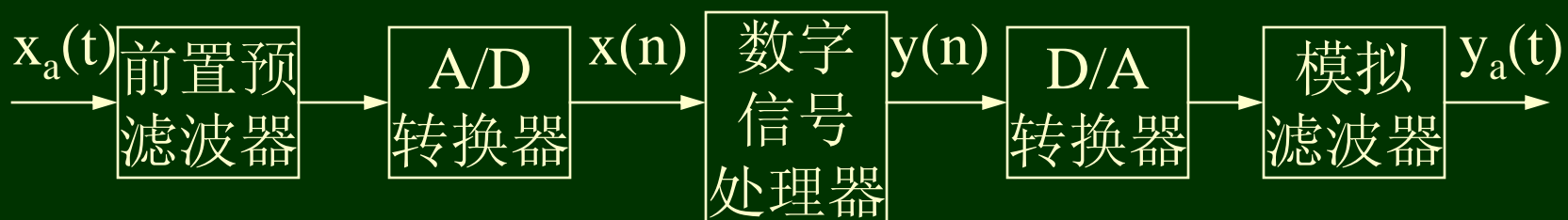
- 数字信号处理

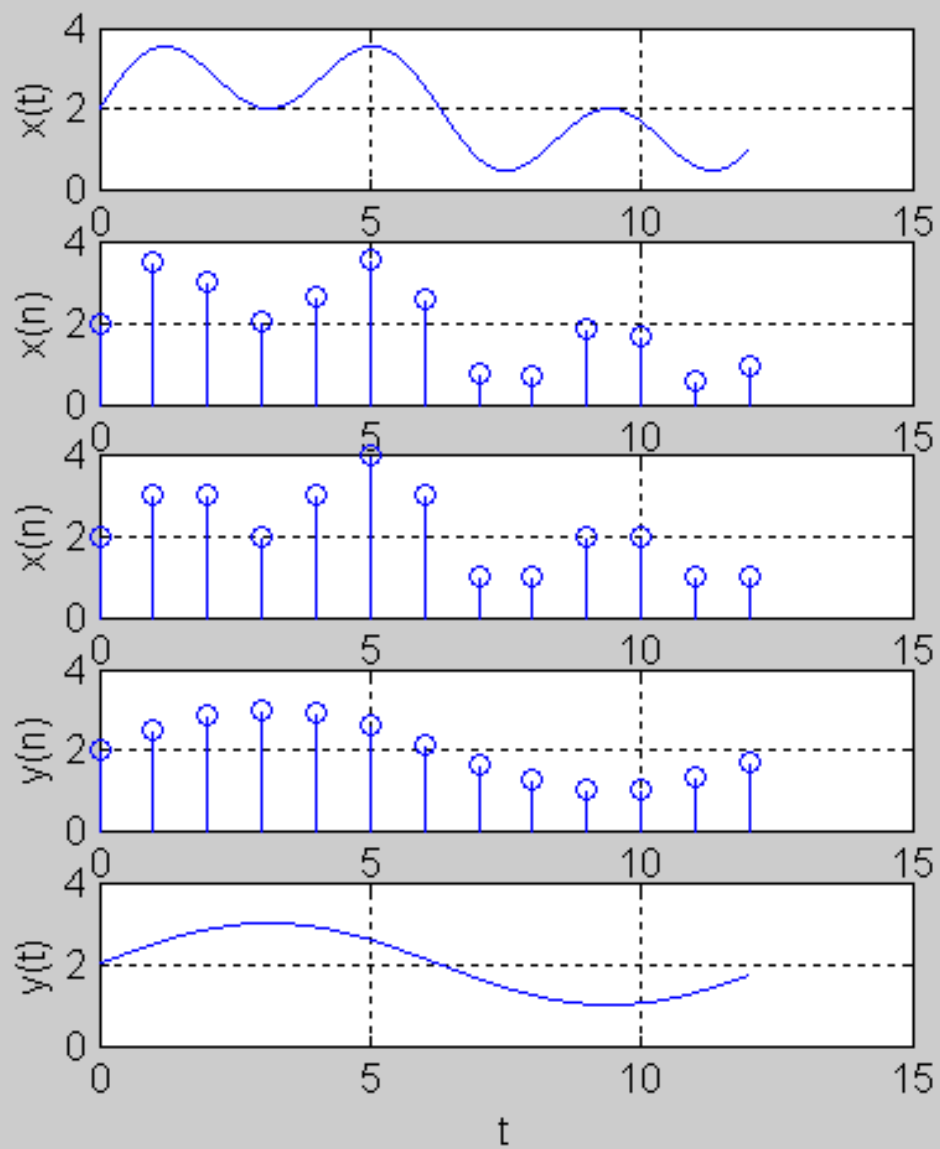
(实质：数值运算)



二、DSP系统的基本组成 和实现方法

◆ DSP系统的基本组成







◆ DSP系统的实现方法

- 软件实现法
- 硬件实现法
- DSP芯片法



三、DSP的特点和应用

- DSP的特点

- 高灵活性
- 高精度
- 高稳定性

易大规模集成、时分复用、可获高性能指标等

- DSP的应用