**信号处理导论**：

概念：消息（message）、信息（signal）、信号（information信息的载体）

时域（连续/离散信号），频域

激励（输入信号）——系统——响应（输出信号）

通信系统：信息源->发送->信道（**噪声**）->接收->受信者

***信号***

描述：信息的物理体现，按物理属性分为：电,非电信号

分类：确定/随机，连续/离散，周期/非周期，能量/功率，一维/多维信号

确定：可用确定**时间函数**表示

随机：取值具有不确定性

伪随机：按照严格规律产生的随机信号

连续：连续时间范围内有定义的信号（t为连续时间变量）

离散：仅在一些离散瞬间才有定义的信号（k为离散时间序列 等间隔）

模拟信号（时幅连续）-抽样-抽样信号（时间离散）-量化-数字信号（时幅离散）

**周期信号**：f(t)=f(t+ m T)（T为信号周期，抽样信号的间隔与周期的比为有理数）

连续周期信号和：T1/T2为有理数，取最小公倍数

能量信号：f(t)的能量有界P=0 功率信号：f(t)的功率有界E->∞

一维/多维：描述信号的自变量数

指数信号：对时间的微，积分仍为指数形式

Sampling Signal：f(t)=sin(t)/t抽样信号

**先平移，后反转和展缩 逆运算反之**