

我是专家， 我来评画

- 画的真实价值+评价误差
- 多个专家评价会好吗？
- 融合很重要！更接近真值



数据的分类

- 软数据

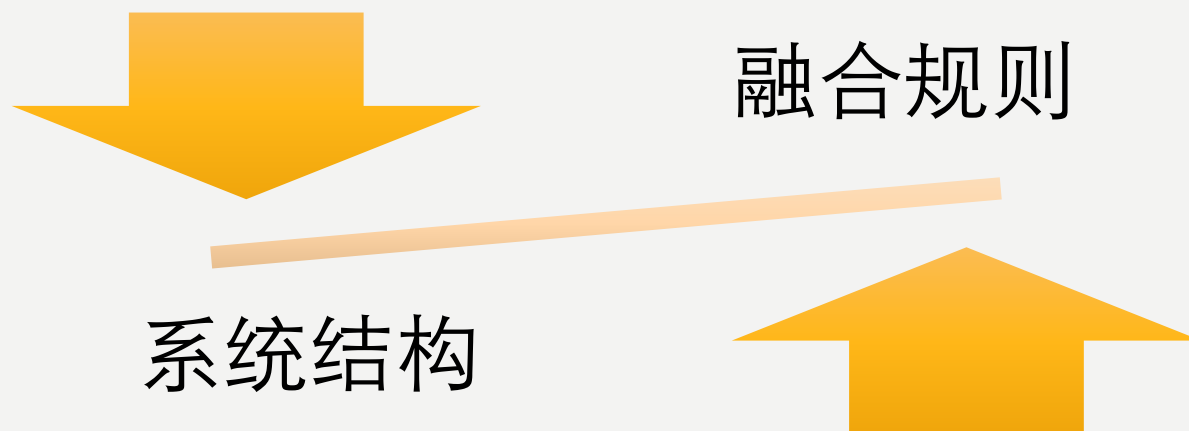
- 人为产生的数据，如身份信息、恐怖袭击信息、上网时间、点击率、音乐及电影的评级等信息
- 其主要特点是表格（excel）形式，形势较为单一，但干扰因素较大
- 数据分析、数据挖掘、数据科学等领域的研究对象

- 硬数据

- 来之不同传感器的数据（或称之为信号）
- 其主要的特点性质不同、实时性强、有噪声等干扰
- 多传感器数据融合的研究对象

影响融合结果的因素

- 传感器相互影响
- 传感器测量的质量，如恒值误差、噪声方差等



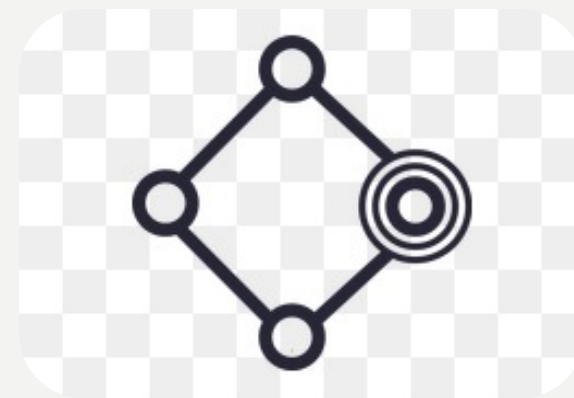
数据（信号）源基础



多传感器系统
的互补功能



传感器不确定
性分析



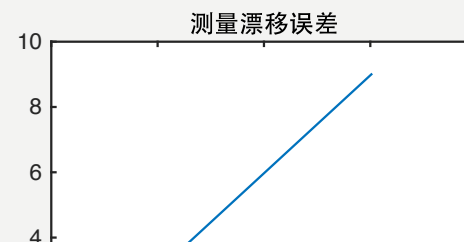
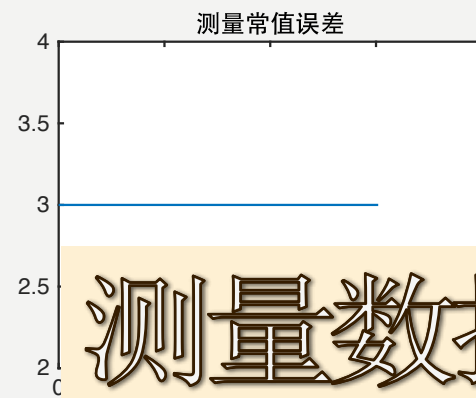
源数据和通信
链

多传感器系统的互补功能

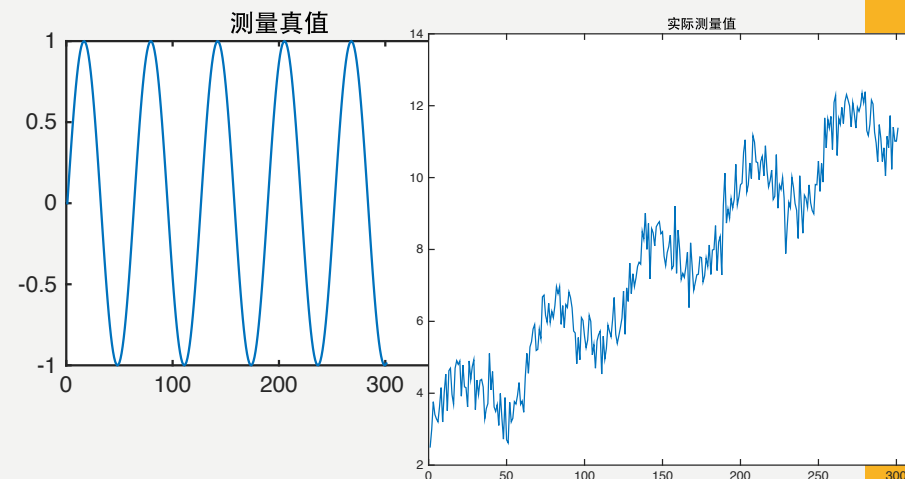
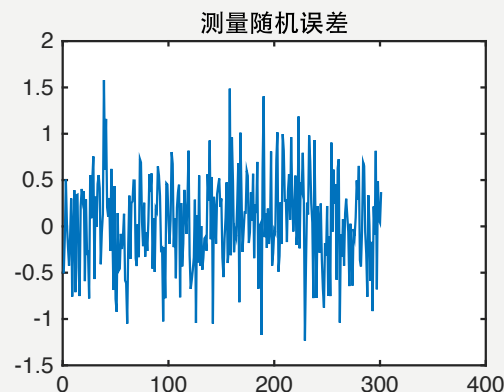
- 不同传感器的可测量数据不同;
- 时间、地点的互补
- ? ? ? 如何融合?

传感器不确定性分析

- 常值误差
- 漂移误差
- 测量噪声
- 真值



测量数据是很不准的

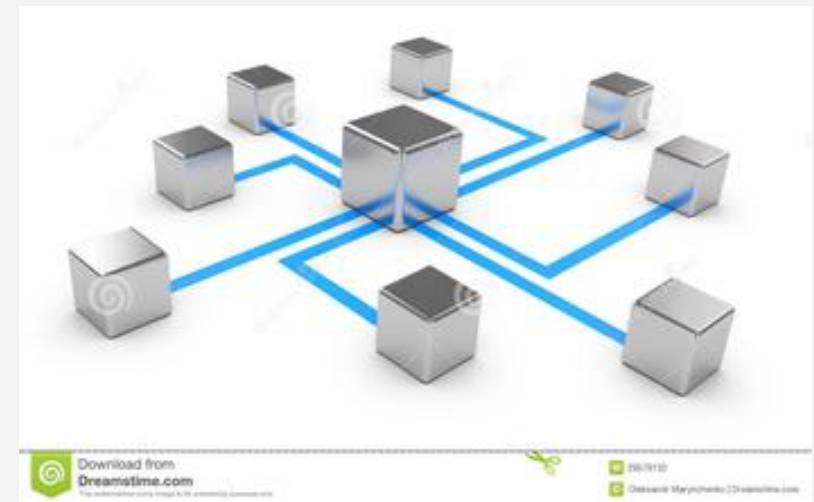


源数据和通信链

- 数据传输过程中

- 丢包

- 延时



数据源基础

总结



作业—— 使用手机采集并分析运动数据

- 目的：观察手机传感器的测量特性
- 内容：
 - 采集手机的IMU、GPS数据，观察手机在运动及静止时的数据的不同
 - 设计计步算法，分析方法的准确及可靠性
 - 撰写论文，说明所设计系统的方法、优势等
 - 开发基于安卓/ios系统的手机APP
- 论文上交时间为**2**周之后
- **APP**上交时间为**4**周之后
- 注：只有实现了**APP**，计算步数的准确度在**90%**以上，才能获得“优”

提示：获取数据方法

- 在手机上下载matlab的APP
- 在电脑matlab上需要安装**MATLAB Support Package for Apple iOS Sensors**或**MATLAB Support Package for Android Sensors**，参见如下网页
 - <http://cn.mathworks.com/help/supportpkg/iossensor/index.html>
 - <http://cn.mathworks.com/help/supportpkg/mobilesensor/index.html>
- 按照提示获取手机数据并分析，参见如下网页
 - <http://cn.mathworks.com/help/supportpkg/iossensor/examples/acquire-and-plot-angular-velocity-and-orientation-data-from-your-apple-ios-device.html>