

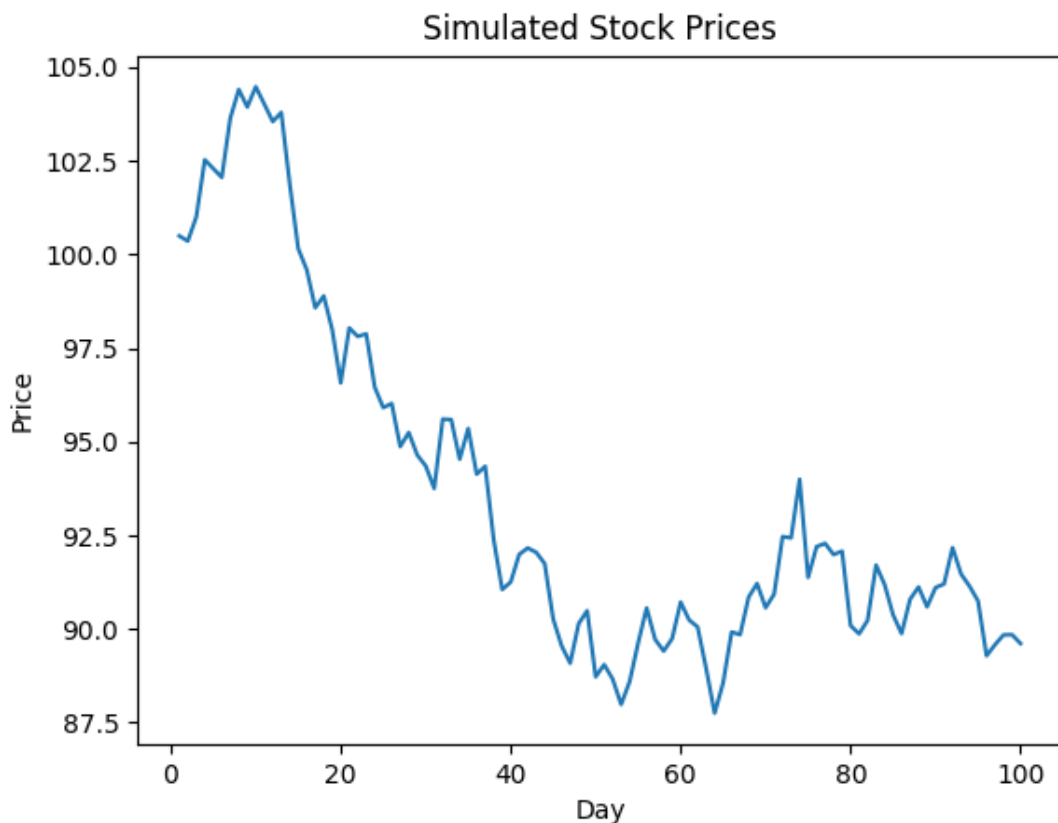
卡尔曼滤波作业

作业一：简单1+1

- 对homework_date_1 ->4的数值进行处理，使用卡尔曼滤波的方法，拟合出曲线并输出拟合方程，同时画出相关曲线；

作业二：股票价格预测

- 你是一个炒股大佬，你擅长使用代码来帮你预测股票的动向，现在小王同学花重金请你来帮忙预测，因为他实在穷了，请你使用卡尔曼滤波的算法，帮穷哥们预测一下吧，太感谢了/(T o T)/~~
- 古板老头话：使用卡尔曼滤波器来预测股票价格的变化。假设股票价格可以被看作一个随机游走过程，并且每日价格受噪声干扰。
- 要求：建立状态空间模型，定义状态变量和观测变量。实现卡尔曼滤波器的预测和更新步骤。用给定的股票价格历史数据进行预测，并绘制预测结果。
- 提示：状态变量可以是股票价格及其变化率。观测变量是每日的股票价格。

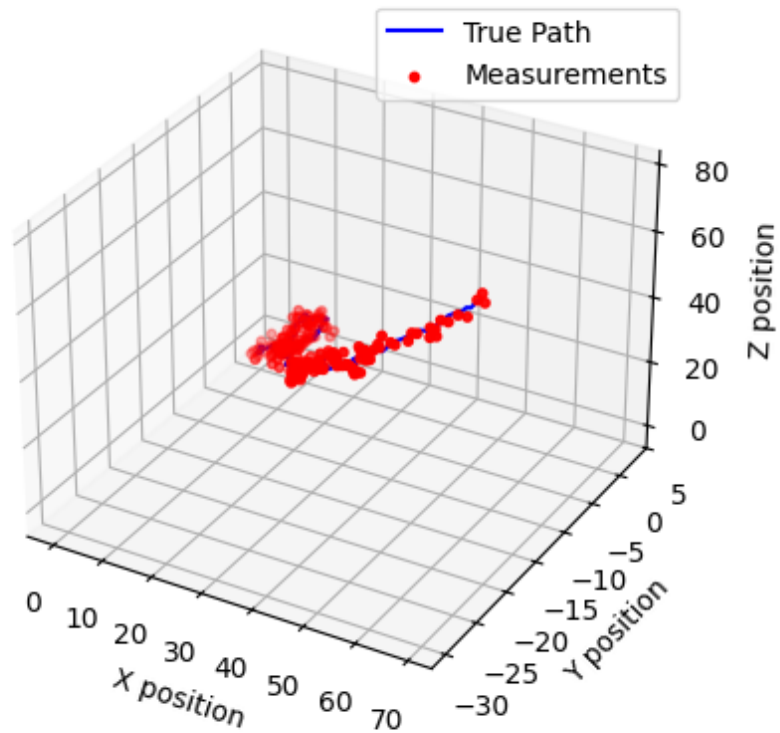


- 数据储存在文件夹的stock_prices.csv

* 作业三：无人机位置预测（卷狗选做）

knot是个无人机狂热爱好者，他家里收藏了很多"机模"，有一天他非得瑟显摆他的无人机给隔壁的小陈，小陈飞机驾驶技术和小王一样烂，结果可想而知，飞机飞丢了，飞机可是在京东刚刚拍卖价值3千万呀，knot心急如焚，求助你帮忙找到飞机，而你我的朋友作为失败的man这种超级英雄，熟知卡尔曼滤波精髓，分分钟解决问题，快来编写代码帮knot找到飞机吧 😊😊😊

Simulated UAV Trajectory and Measurements



- 题目描述：编写一个卡尔曼滤波器来追踪无人机的三维位置。假设我们可以测量无人机的x、y、z位置（带噪声），以及它的加速度。
- 要求：建立状态空间模型，定义状态变量和观测变量。实现卡尔曼滤波器的预测和更新步骤。
- 用给定的模拟数据测试滤波器，观察滤波效果。
- 提示：状态变量可以包括位置和速度。观测变量可以包括位置和加速度

数据储存在true_states.csv和measurements.csv