

3.7 Colorful Line Plots 渲染线图

这个话题介绍如何用色谱渲染线图。

渲染一组曲线着色

图 1 所示为三种用色谱给一组曲线着色的方法。图 1 (a) 采用 for 循环，分别给每一条曲线着色。

调用 RdYlBu 色谱，用 sigma 数量产生若干连续色号。用 for 循环分别绘制每条曲线，曲线依次调用连续色号。

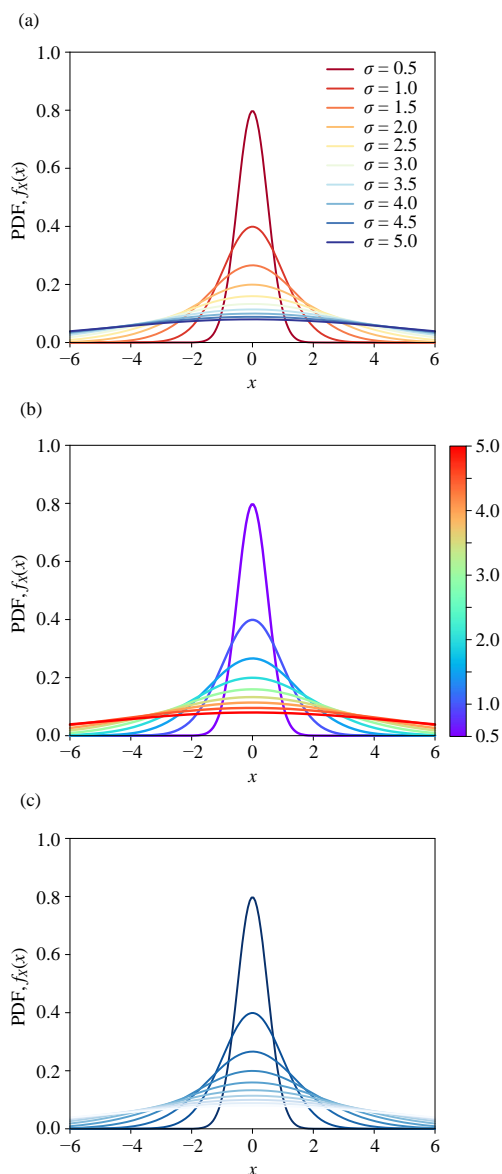


图 1. 用色谱渲染曲线

图 1 (b) 用 LineCollection() 分别渲染每条曲线，并添加色谱条展示 sigma 变化。

图 1 (c) 则用 set_prop_cycle() 修改默认线图颜色。



图 1 中曲线为一元高斯分布的概率密度函数。《统计至简》第 9 章专门讲解一元高斯分布。

用三维等高线

图 2 所示为用等高线函数和色谱渲染线图。本书后续将深入讲解这一方法。

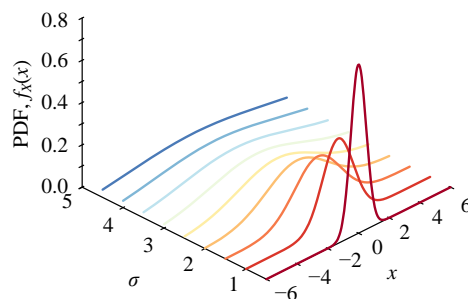


图 2. 用等高线渲染线图

分段渲染曲线

下面，我们用色谱和 LineCollection() 渲染一条曲线的不同分段。

如图 3 (a) 所示，我们先将一条线段打散成一系列线段。然后用 LineCollection()，用 rainbow 色谱分别给每条线段分别着色。图 3 (b) 中有 50 条轨迹。类似地，每条轨迹在水平位置的着色一致。



图 3 两幅图利用随机过程相关数学工具。我们将在《数据有道》第 8 章了解随机过程。



Jupyter 笔记 BK_2_Topic_3.07_1.ipynb
绘制图 1 子图。

Jupyter 笔记 BK_2_Topic_3.07_2.ipynb
绘制图 3 子图。

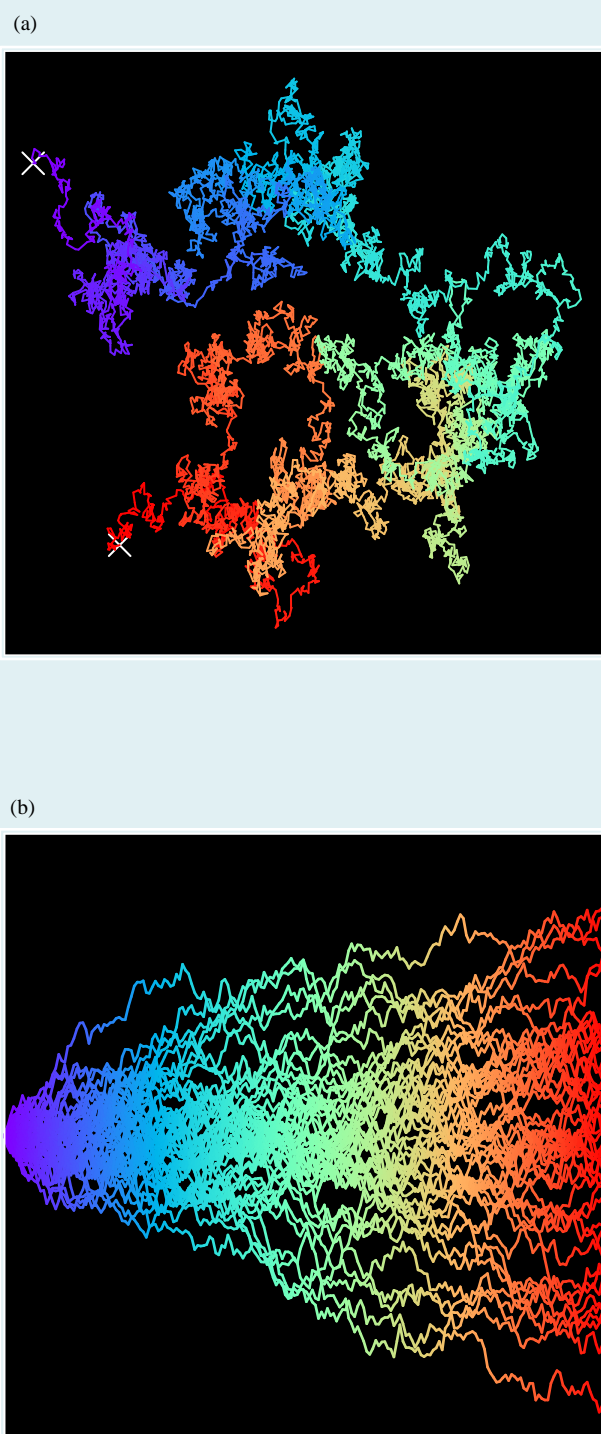


图 3. 用色谱给一条曲线不同线段顺序着色