

# 36

Build Machine Learning Apps Using Streamlit

## Streamlit 搭建机器学习 Apps

统计描述、数据可视化、概率模型、随机过程模拟



一片幽林，野径两条；而我  
踏上了人迹罕至的那条。人生轨迹的  
千差万别，由此而起。

*Two roads diverged in a wood, and I,  
I took the one less traveled by,  
And that has made all the difference.*

—— 罗伯特·弗洛斯特 (Robert Frost) | 美国诗人 | 1874 ~ 1963



## 36.1 搭建应用 App: 编程 + 数学 + 可视化 + 机器学习

本书最后一章用 Streamlit 搭建了 8 个机器学习 App，用来总结本书前文讲解的主要内容。本章正文不提供 Python 代码，请大家用 Spyder 自行打开配套代码查看并逐行注释。

此外，请大家按照上一章介绍的方法打开这几个 App，并想办法根据本书前文所学丰富这些 App 的功能。

## 36.2 一元高斯分布

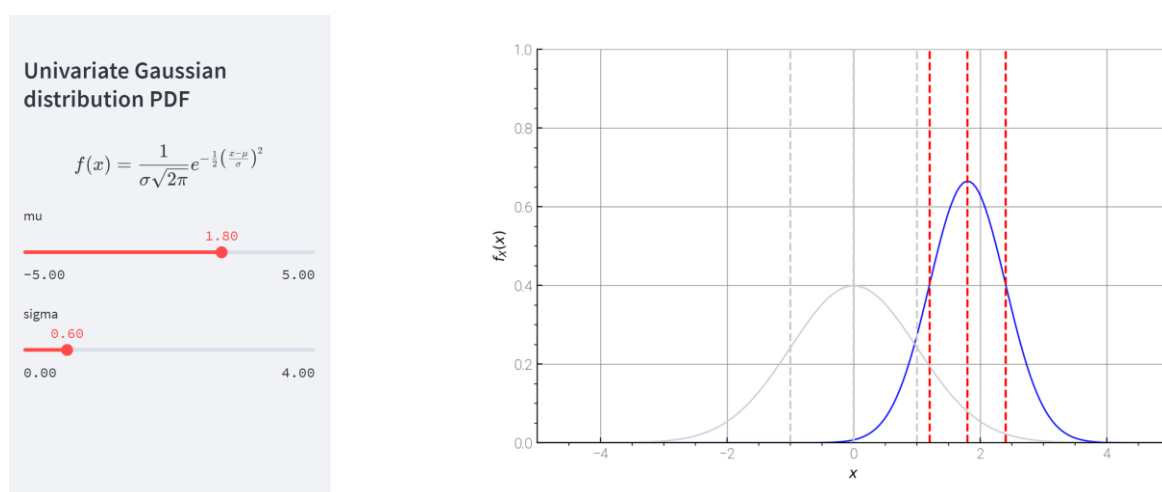


图 1. 一元高斯分布 App; Bk1\_Ch36\_01.py

## 36.3 二元高斯分布

本 PDF 文件为作者草稿，发布目的为方便读者在移动终端学习，终稿内容以清华大学出版社纸质出版物为准。

版权归清华大学出版社所有，请勿商用，引用请注明出处。

代码及 PDF 文件下载：<https://github.com/Visualize-ML>

本书配套微课视频均发布在 B 站——生姜 DrGinger: <https://space.bilibili.com/513194466>

欢迎大家批评指教，本书专属邮箱：[jiang.visualize.ml@gmail.com](mailto:jiang.visualize.ml@gmail.com)

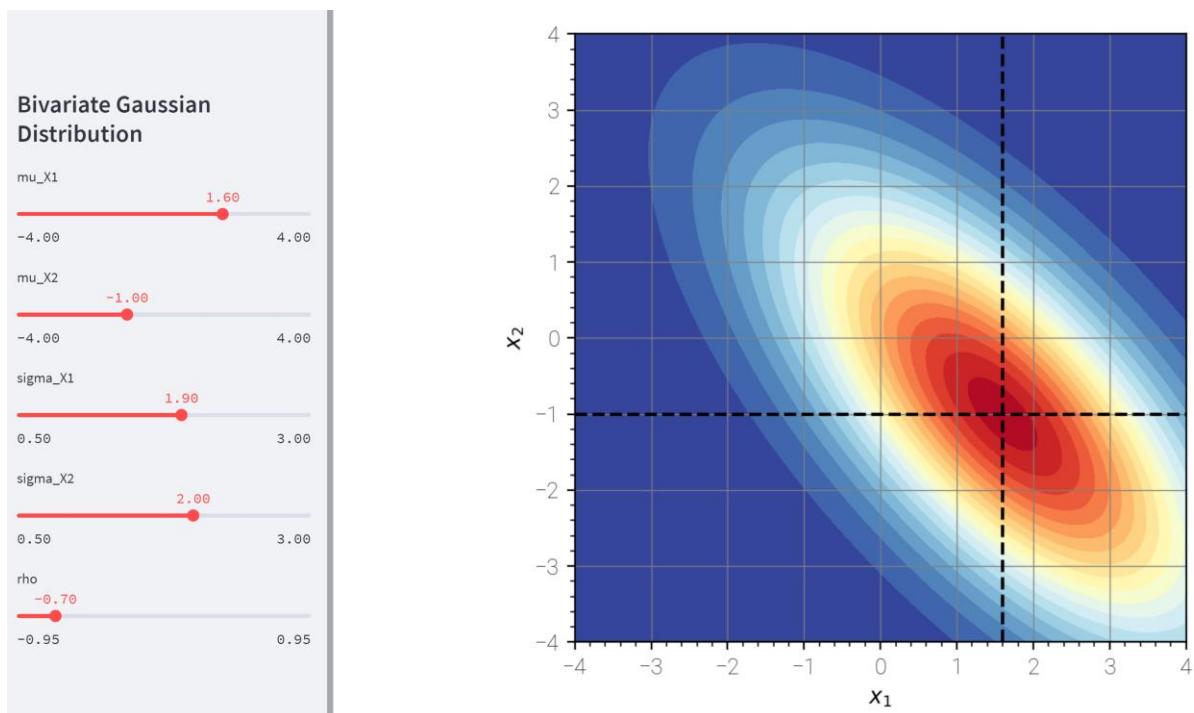


图 2. 二元高斯分布 App; Bk1\_Ch36\_02.py

## 36.4 三元高斯分布

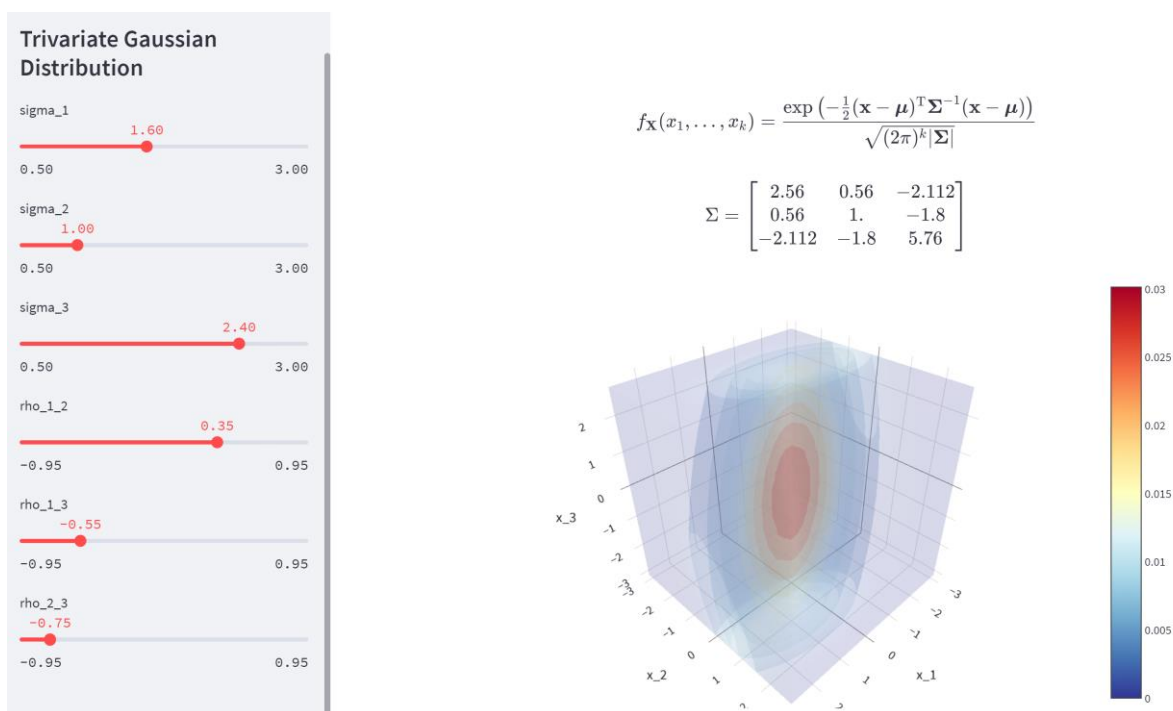


图 3. 三元高斯分布 App; Bk1\_Ch36\_03.py

本 PDF 文件为作者草稿，发布目的为方便读者在移动终端学习，终稿内容以清华大学出版社纸质出版物为准。

版权归清华大学出版社所有，请勿商用，引用请注明出处。

代码及 PDF 文件下载：<https://github.com/Visualize-ML>

本书配套微课视频均发布在 B 站——生姜 DrGinger：<https://space.bilibili.com/513194466>

欢迎大家批评指教，本书专属邮箱：[jiang.visualize.ml@gmail.com](mailto:jiang.visualize.ml@gmail.com)

## 36.5 多项式回归

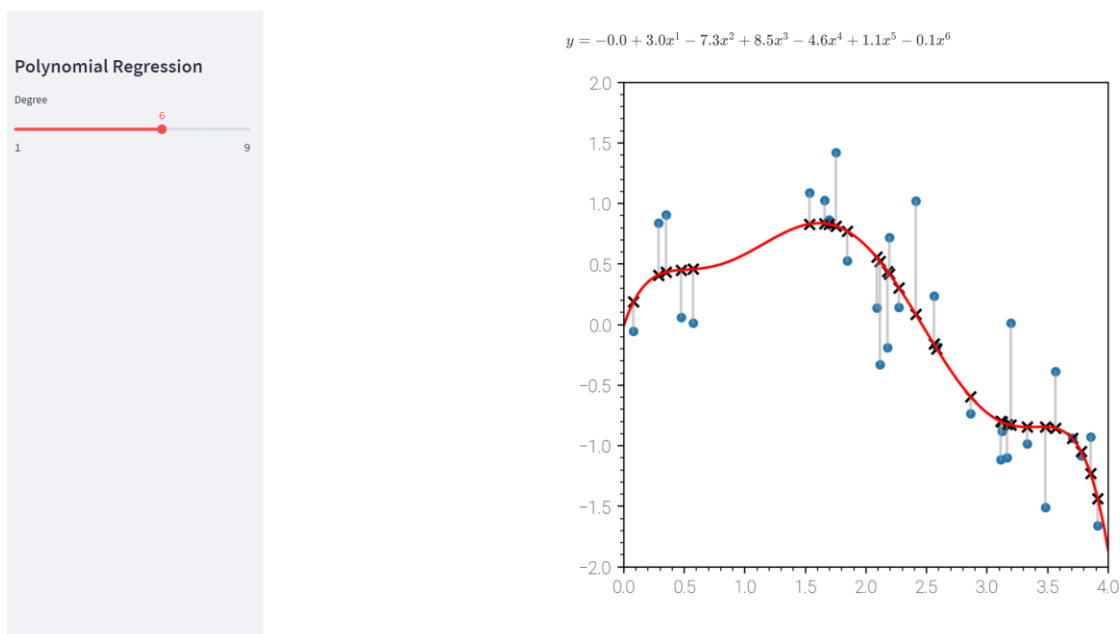


图 4. 多项式回归 App; Bk1\_Ch36\_04.py

## 36.6 利率主成分分析

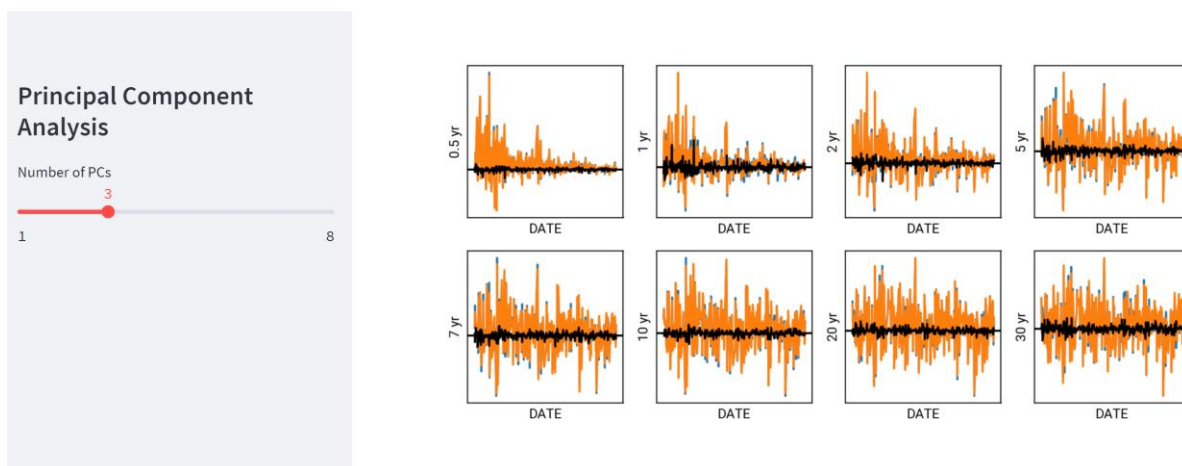


图 5. 主成分分析 App; Bk1\_Ch36\_05.py

本 PDF 文件为作者草稿，发布目的为方便读者在移动终端学习，终稿内容以清华大学出版社纸质出版物为准。

版权归清华大学出版社所有，请勿商用，引用请注明出处。

代码及 PDF 文件下载：<https://github.com/Visualize-ML>

本书配套微视频均发布在 B 站——生姜 DrGinger: <https://space.bilibili.com/513194466>

欢迎大家批评指教，本书专属邮箱：[jiang.visualize.ml@gmail.com](mailto:jiang.visualize.ml@gmail.com)

## 36.7 最近邻分类

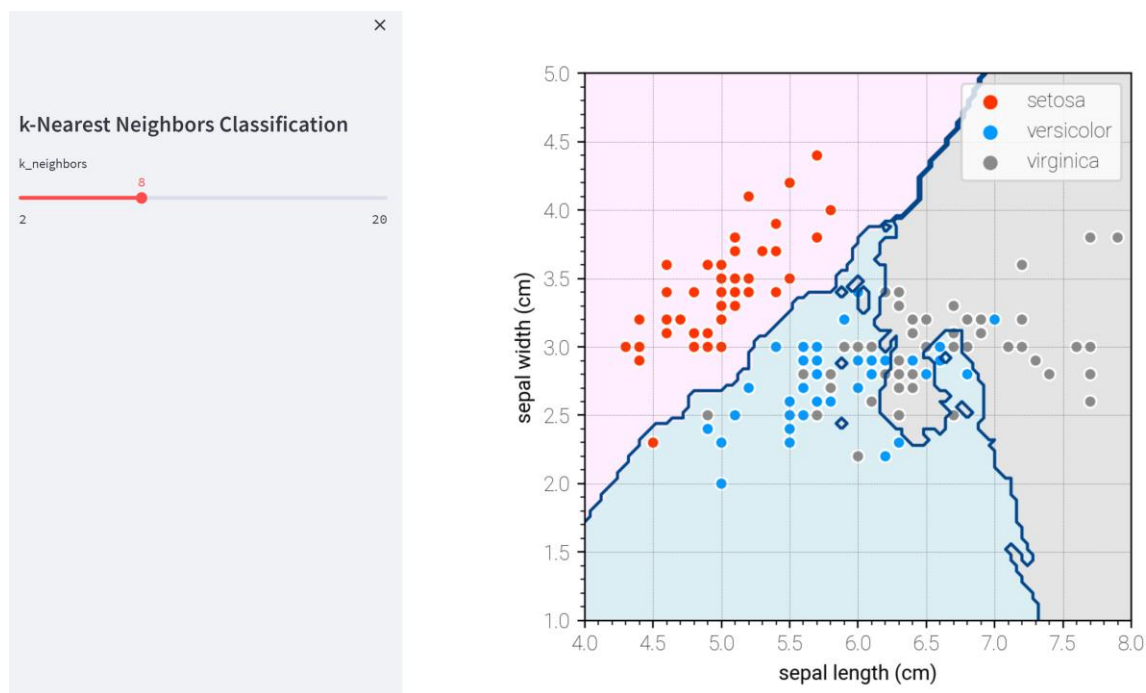


图 6. 最近邻分类 App; ; Bk1\_Ch36\_06.py

## 36.8 支持向量机 + 高斯核

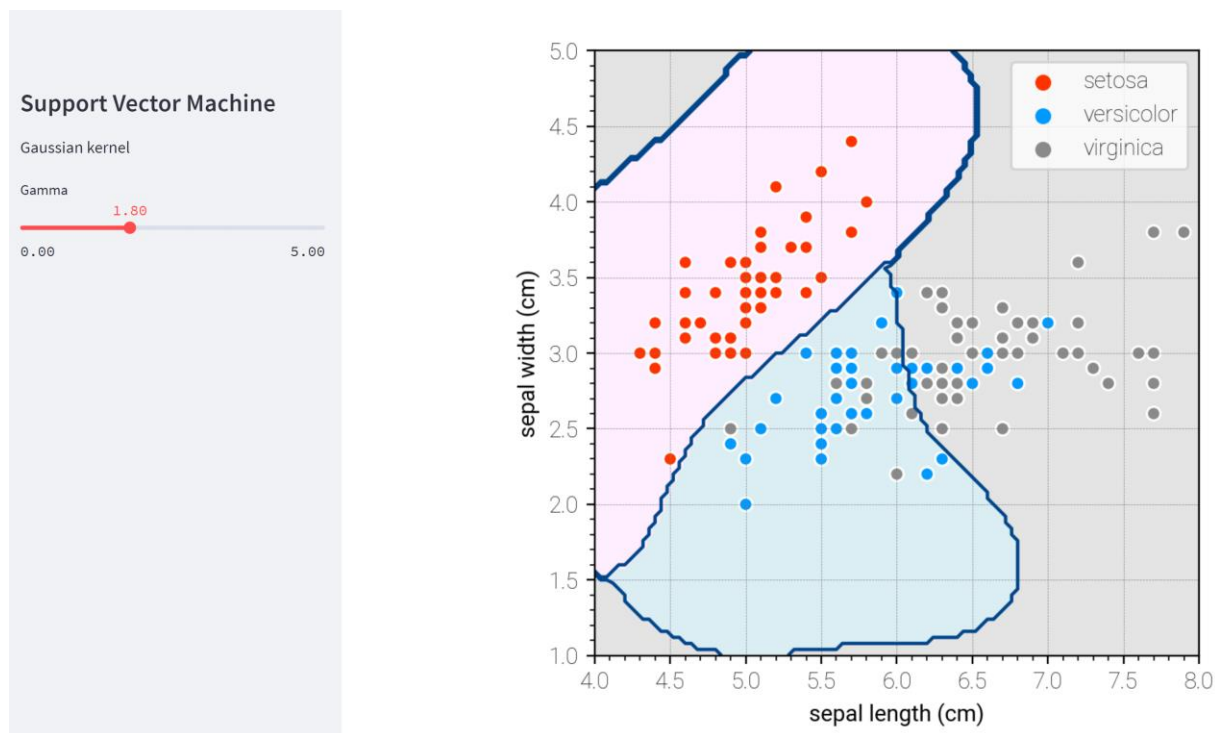


图 7. “支持向量机 + 高斯核”分类 App; Bk1\_Ch36\_07.py

## 36.9 高斯混合模型聚类

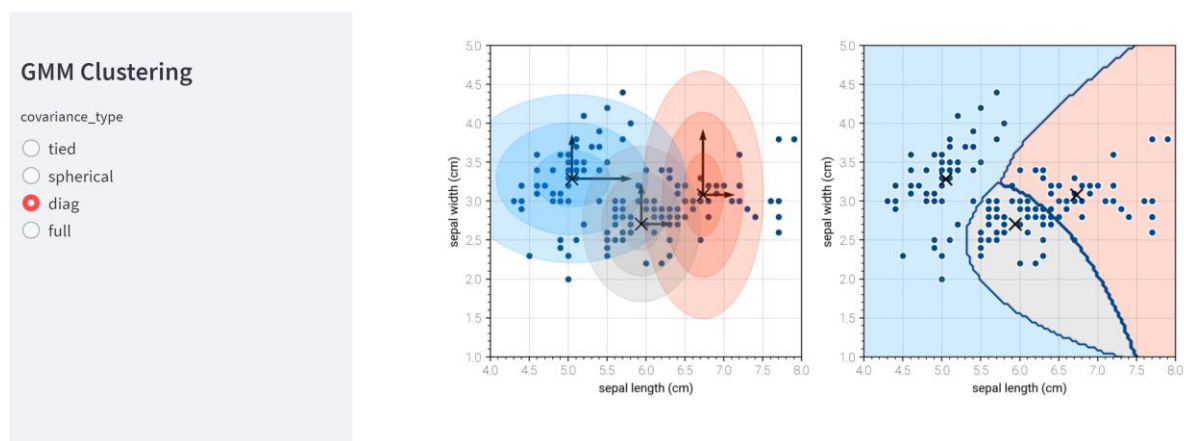


图 8. 高斯混合模型聚类 App; Bk1\_Ch36\_08.py

首先祝贺大家完成了《编程不难》的“修炼”！作为鸢尾花书的第一本，《编程不难》相当于从“编程”角度全景展示鸢尾花书整套内容；因此，《编程不难》内容跨度极大，从零基础入门 Python 语法，到可视化，然后又介绍了各种数据处理方法，以及完成复杂数学运算的工具，最后深入到常用机器学习算法。大家能够坚持到最后，实属不易！