

Seaborn

xbZhong

2024-04-11

[本页PDF](#)

导包

```
import seaborn as sns
```

数据集

seaborn内置了多个数据集，可以用`sns.load_dataset()`来读取

- `sns.load_dataset(name, cache=True, data_home=None, **kwargs)`
 - **name**: 数据集的名称，字符串类型。例如，可以是 `'tips'`、`'iris'`、`'flights'` 等。
 - **cache**: 布尔值，指定是否将下载的数据集缓存到本地（默认值为 `True`）。
 - **data_home**: 数据集缓存的位置，默认为 `~/.seaborn-data`。
 - ****kwargs**: 其他参数，可选，用于传递给数据加载函数。

```
t seaborn as sns
```

载名为`car_crashes`的数据集

```
= sns.load_dataset('car_crashes')
```

分布图

- `sns.displot(data=None, x=None, y=None, kind='hist', ...)`: 绘制分布图
 - **data**: 输入数据，可以是 `DataFrame`、数组或列表。
 - **x**: 需要绘制分布的变量名（x 轴）。
 - **y**: 选择的变量名（可选），用于绘制散点图等。
 - **kind**: 指定绘制的图形类型，`'hist'`（默认）绘制直方图，`'kde'` 绘制核密度估计图。

制分布图

```
import seaborn as sns
import matplotlib.pyplot as plt
import numpy as np
```

生成随机数据

```
np.random.seed(0)
x = np.random.randn(1000)
```

用 `displot` 绘制分布图

```
sns.displot(data, kde=True) # kde=True 添加核密度估计
```

置标题

```
sns.title('Distribution of Random Data')
```

示图形

```
plt.show()
```

联合图

- `sns.jointplot(x, y, data, kind)`
 - `x`:
 - 类型: `str`
 - 描述: 要在 x 轴上绘制的变量的名称。
 - `y`:
 - 类型: `str`
 - 描述: 要在 y 轴上绘制的变量的名称。
 - `data`:
 - 类型: `DataFrame`
 - 描述: 要使用的数据集，通常是 Pandas 的 `DataFrame`。
 - `kind`:
 - 类型: `str`
 - 描述: 指定要绘制的图的类型。可选值包括:
 - `'scatter'`: 散点图。
 - `'kde'`: 核密度估计图。
 - `'hist'`: 直方图。

- `'hex'`：六边形热图。

```
import seaborn as sns
import matplotlib.pyplot as plt
```

载示例数据集

```
tips = sns.load_dataset("tips")
```

建 *jointplot*

```
jointplot(x='total_bill', y='tip', data=tips, kind='scatter')
```

示图形

```
row()
```

核密度图

生成概率密度图，平滑曲线

- `sns.kdeplot(x,y,)`
 - **data**:
 - 类型: `array-like` 或 `DataFrame`
 - 描述: 用于计算核密度估计的输入数据。
 - **x**:
 - 类型: `str` 或 `array-like`
 - 描述: 要绘制的变量名称。如果提供 `data`，则此参数应为变量的名称。
 - **bw_adjust**:
 - 类型: `float`
 - 描述: 用于控制核密度估计的带宽的调整因子。带宽越大，曲线越平滑；带宽越小，曲线越细致。默认值为 1
 - **fill**:
 - 类型: `bool`
 - 描述: 是否填充 KDE 曲线下方的区域，默认值为 `False`
 - **color**:
 - 类型: `str`
 - 描述: 指定绘图的颜色。
 - **alpha**:
 - 类型: `float`

- 描述：填充区域的透明度，取值范围为 0 到 1，默认值为 1。
- **ax**:
 - 类型： `matplotlib.axes.Axes`
 - 描述：可选参数，指定在哪个坐标轴上绘制图形。
- **legend**:
 - 类型： `bool`
 - 描述：是否显示图例，默认值为 `True`。

```
import seaborn as sns
import matplotlib.pyplot as plt
```

载示例数据集

```
tips = sns.load_dataset("tips")
```

制总账单的核密度估计图

```
plt kdeplot(data=tips['total_bill'], fill=True, color='blue', bw_adjust=0.5)
```

加标题

```
plt.title('Kernel Density Estimate of Total Bill')
```

示图形

```
plt.show()
```