

Librería de Datos: Seaborn

En el presente documento conoceremos a fondo sobre la librería de datos de Python llamada Seaborn: que es, para que se usa y como se crean gráficos a partir de esta.

¿Qué es Seaborn?

Seaborn es una biblioteca de visualización en Python que se especializa en gráficos estadísticos. Ofrece estilos atractivos y paletas de colores para mejorar la apariencia de los gráficos. Está construida sobre matplotlib y se integra estrechamente con las estructuras de datos de pandas, enfocándose en hacer que la visualización sea central para la exploración y comprensión de datos.

Para aprender a utilizar Seaborn, es recomendable tener conocimientos previos de Numpy, Matplotlib y Pandas.

¿Para qué se usa?

Seaborn facilita la tarea de explorar y comprender los datos. Trabaja con dataframes y matrices que contienen conjuntos de datos completos, manejando la complejidad interna de mapear los datos y realizar cálculos estadísticos para generar gráficos informativos. Con su enfoque centrado en los conjuntos de datos, el usuario puede entender el significado de los elementos del gráfico, en lugar de en los aspectos técnicos de cómo crearlos.

Seaborn tiene bastantes funcionalidades, pero dentro de sus características principales se encuentran las siguientes:

- Ofrece una API orientada a conjuntos de datos para analizar la relación entre variables.
- Realiza automáticamente estimaciones y creación de gráficos para regresiones lineales.
- Proporciona abstracciones de alto nivel para crear cuadrículas de múltiples gráficos.
- Permite visualizar distribuciones tanto univariadas como bivariadas.

¿Cómo se crean gráficos en Seaborn?

A continuación, veremos una guía rápida de como se pueden generar gráficos utilizando Seaborn:

1. Importar Seaborn y preparar los datos:

Primero, hay que importar la biblioteca Seaborn junto con las otras bibliotecas necesarias como Pandas y NumPy. Luego, prepara tus datos en un formato adecuado, generalmente utilizando dataframes de Pandas.

```
import seaborn as sns
import pandas as pd
import numpy as np

# Cargar tus datos en un dataframe de pandas
data = pd.read_csv('archivo.csv')
```

2. Seleccionar un tipo de gráfico:

Seaborn ofrece una variedad de tipos de gráficos, como gráficos de dispersión, histogramas, gráficos de barras, gráficos de caja, entre otros. Aquí se elige el tipo de gráfico que mejor represente los datos y los objetivos de visualización.

3. Usar funciones de trazado:

Utilizar las funciones de trazado de Seaborn para crear los gráficos. Estas funciones suelen tener nombres descriptivos que indican el tipo de gráfico que generarán. Por ejemplo, `sns.scatterplot()`, `sns.histplot()`, `sns.barplot()`, `sns.boxplot()`, etc.

```
# Ejemplo: Crear un gráfico de dispersión
sns.scatterplot(x='columna_x', y='columna_y', data=data)
```

4. Personalizar el gráfico:

Puedes personalizar diversos aspectos del gráfico, como los colores, etiquetas de ejes, título, leyendas, entre otros. Seaborn proporciona opciones para ajustar estos detalles y mejorar la presentación visual de tus gráficos.

```
# Ejemplo: Agregar un título y etiquetas a los ejes
sns.scatterplot(x='columna_x', y='columna_y', data=data)
plt.title('Gráfico de Dispersión')
plt.xlabel('Eje X')
plt.ylabel('Eje Y')
```

5. Mostrar el gráfico:

Finalmente, se utiliza `plt.show()` (donde `plt` se refiere a la interfaz de matplotlib, que Seaborn utiliza internamente) para mostrar el gráfico en tu entorno de programación.

```
import matplotlib.pyplot as plt

plt.show()
```

Con solo los pasos anteriores, se pueden crear y personalizar una gran cantidad de gráficos utilizando Seaborn y con esto visualizar los datos de manera efectiva.

Referencias

GeeksforGeeks. (2023). Introduction to Seaborn Python. *GeeksforGeeks*.

<https://www.geeksforgeeks.org/introduction-to-seaborn-python/>

Katari, K. (2021, 15 diciembre). Seaborn: Python - towards Data Science. *Medium*.

<https://towardsdatascience.com/seaborn-python-8563c3d0ad41>

Seaborn: Statistical Data Visualization — Seaborn 0.12.2 documentation. (s. f.).

<https://seaborn.pydata.org/>

VanderPlas, J. (s. f.). *Visualization with Seaborn / Python Data Science Handbook*.

<https://jakevdp.github.io/PythonDataScienceHandbook/04.14-visualization-with-seaborn.html>.