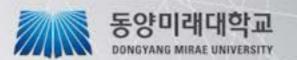


데이터 시각화

例 Matplotlib 라이브러리

Pandas로 데이터 시각화



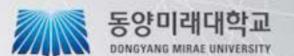
시각화 라이브러리.....



학습개요

- 1/ 다양한 시각화 라이브러리 소개
- 2/ 다양한 시각화 라이브러리 비교













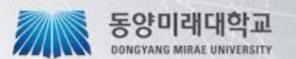
그 다양한 시각화 라이브러리

Matplotlib

✓ 가장 많이 활용되는 파이썬 시각화 라이브러리

◎ 원하는 형태의 그래프를 자유롭게 그릴 수 있음

- 저수준(Low level) 인터페이스 이해하기 어려움
- ◉ 세련되지 못한 디자인







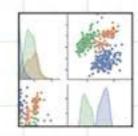


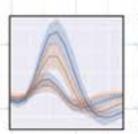


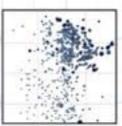
(1) 다양한 시각화 라이브러리 소개

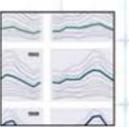
' 다양한 시각화 라이브러리

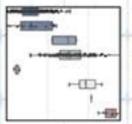
Seaborn

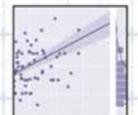












✓ Matplotlib 단점 보완해서 나온 Matplotlib 기반의 시각화 라이브러리

장점

- 사용하기 쉬운 고수준(High Level) API 제공
- ◎ 코드 간단하고, Matplotlib에 비해 아름다운 디자인
- Advanced plot 제공 (catplot, distplot, relplot 등)

● matplotlib 대비 제한적 기능 제공





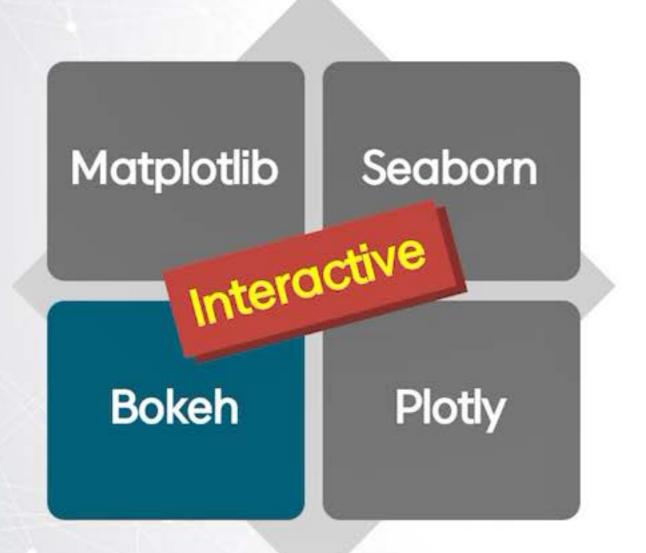
그 다양한 시각화 라이브러리

Seaborn

Relational Plot	Categorical Plot	Distribution Plot	Regression Plot	Matrix Plot	Multi-plot gird
연속 데이터 관련성	카테고리 데이터 변화	데이터 분포	데이터 분포 회귀선	여러 가지 변수 비교	여러 개의 그래프
replot scatterplot lineplot	catplot stripplot swarmplot boxplot violinplot boxenplot pointplot barplot countplot	distplot kdeplot rugplot	implot regplot residplot	heatmap clustermap	Facetgrid Pairgrid Jointgrid





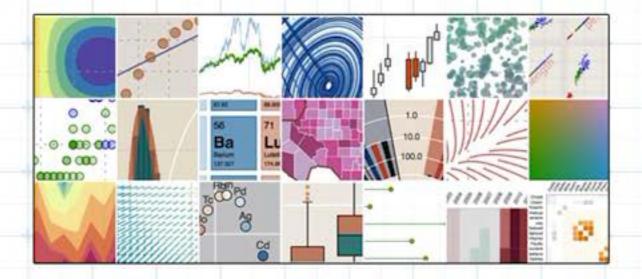






그 다양한 시각화 라이브러리

Bokeh



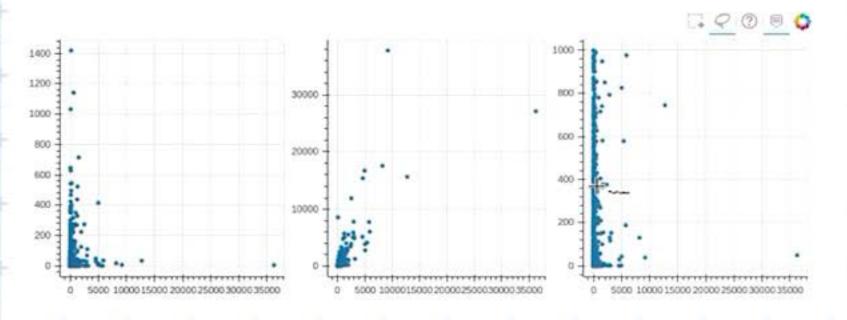
장점

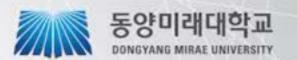
Matplotlib의 Interactive 버전

● Plot(Axes)들 간의 링크가 가능

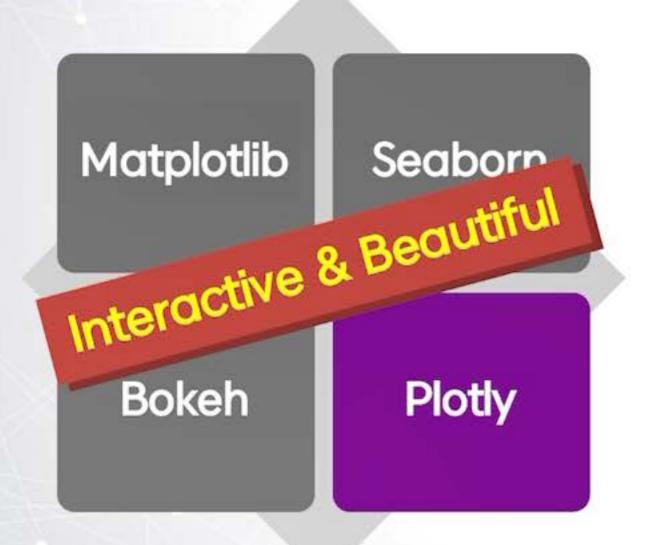
단점

● Seaborn이나 Plotty 대비 복잡한 코드









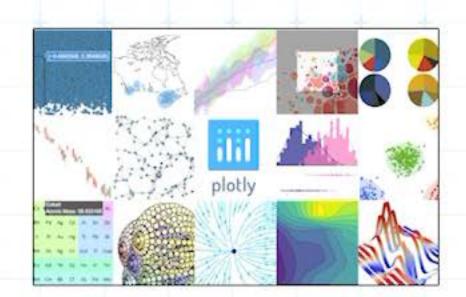




一 다양한 시각화 라이브러리

Plotly

✓ 최근 가장 많이 사용하는 파이썬 기반 오픈 소스 시각화 라이브러리



장점

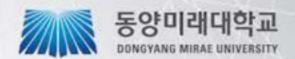
- Jupyter 노트북과 웹브라우저 모두 호환 가능
- Plotly,js 기반 구현
- Dash와 연동되어 손쉽게 웹 기반 대시보드 구현 가능
- 복잡한 Plot도 쉽게 생성 가능
- Interactive 그래프 쉽게 생성 가능

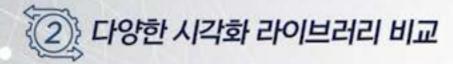
단점

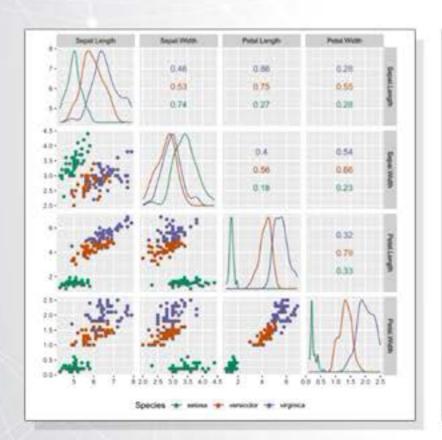
⊚ 더 다양한 기능 제공해주는 유료 버전(Enterprise) 존재 - https://plotly.com

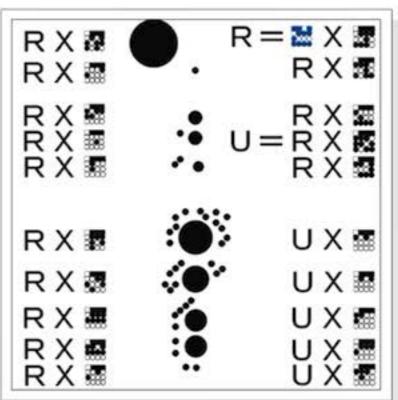


11주차 1차시 〉 다양한 시각화 라이브러리 소개





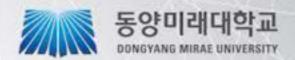














그 다양한 시각화 라이브러리

✓ 4가지 시각화 라이브러리 비교

	요약		
Matplotlib	· 가장 많이 활용 & 강력한 기능의 라이브러리 · 복잡한 문법과 트렌드에 떨어지는 디자인		
Seaborn	· Matplotlib의 사용성(코드 간단)과 디자인을 개선 · 기능의 한계		
Bokeh	Matplotlib의 Interactive(대화형) 버전 다양한 기능 제공 및 훌륭한 디자인 Seaborn 대비 복잡한 문법		
plotly	· Interactive & Web 기반 시각화. 별도 웹서버 구축 없이 시각화 결과를 웹페이지로 제공 가능 · Dash와 연동되어 대시보드 구축 가능		





그 다양한 시각화 라이브러리

✔ 4가지 시각화 라이브러리 비교

	Plotting 기능	사용성 (코드 간결성)	디자인	대화형 (Interactive)	웹 기능
Matplotlib	****	**	**	**	*
Seaborn	***	****	****	**	*
Bokeh	****	***	****	****	**
plotly	****	***	****	****	****





一 다양한 시각화 라이브러리

✔ 4가지 시각화 라이브러리 비교

시각화 코드 구현에 능숙하여 나만의 그래프를 그릴 수 있는 능력이 있는 경우

> 간결한 코드와 세련된 디자인을 원하는 경우

대화형 인터페이스가 필요한 경우

대화형 인터페이스 및 웹 기반 시각화를 원하는 경우 Bokeh

Seaborn

Matplotlib

Plotly