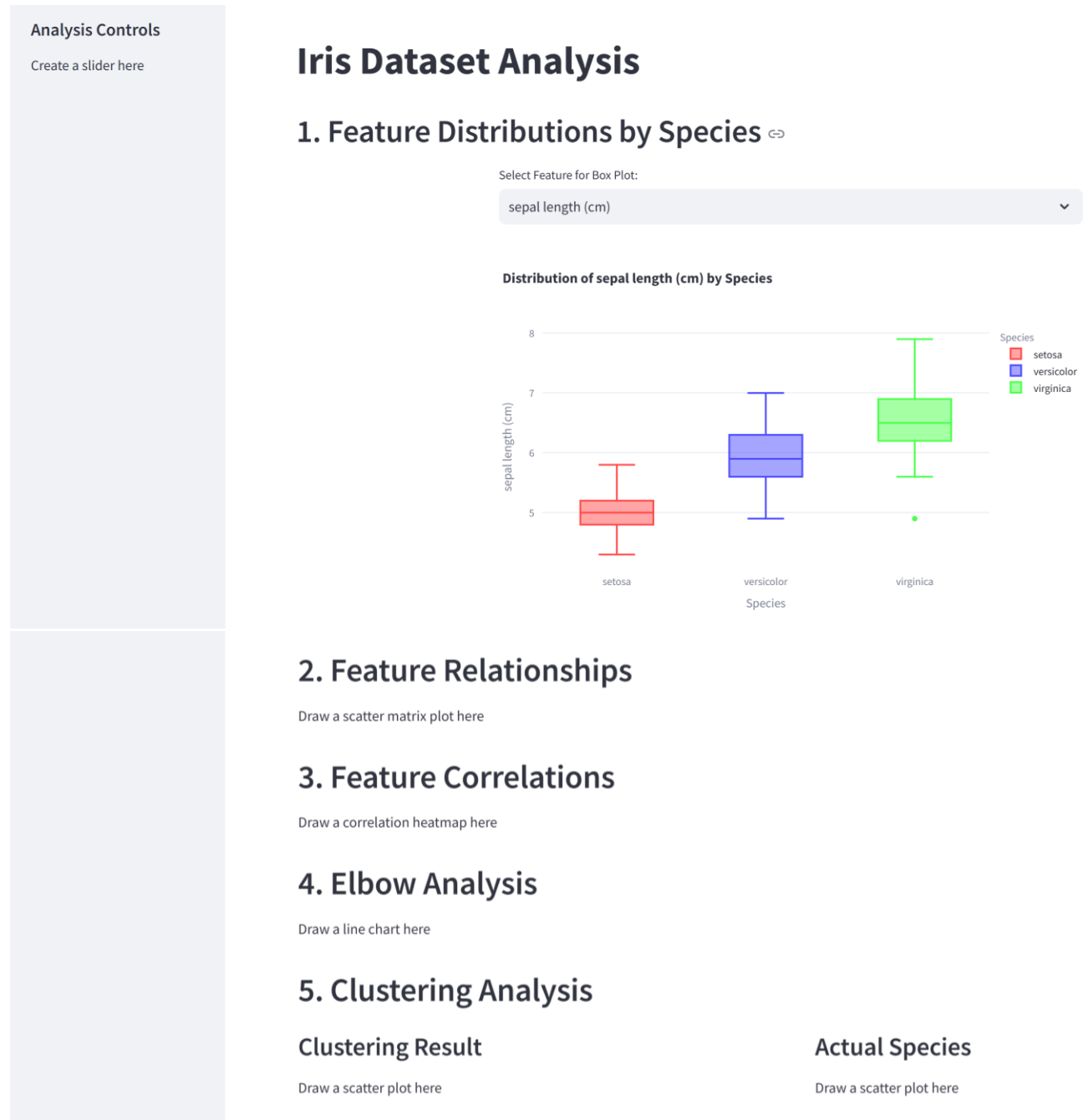


โปรแกรม `streamlit_iris.py` ที่ให้ มีส่วนที่เว้นไว้ให้เติม visualization ที่เขียนว่า “Create ... here” หรือ “Draw ... here”



ให้นิสิตแก้ไขโปรแกรมส่วนที่เว้นไว้ให้เติมทั้งหมด ให้เป็นโค้ดของ `plotly` เพื่อสร้าง visualization ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ใกล้เคียงกับภาพตัวอย่างมากที่สุด

Analysis Controls

Select Number of Clusters:



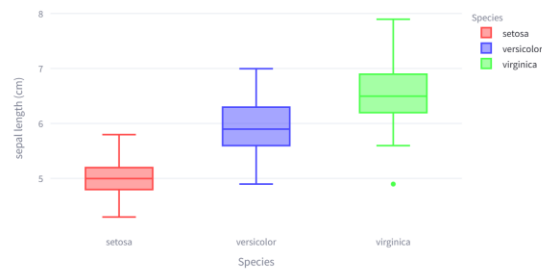
Iris Dataset Analysis

1. Feature Distributions by Species

Select Feature for Box Plot:

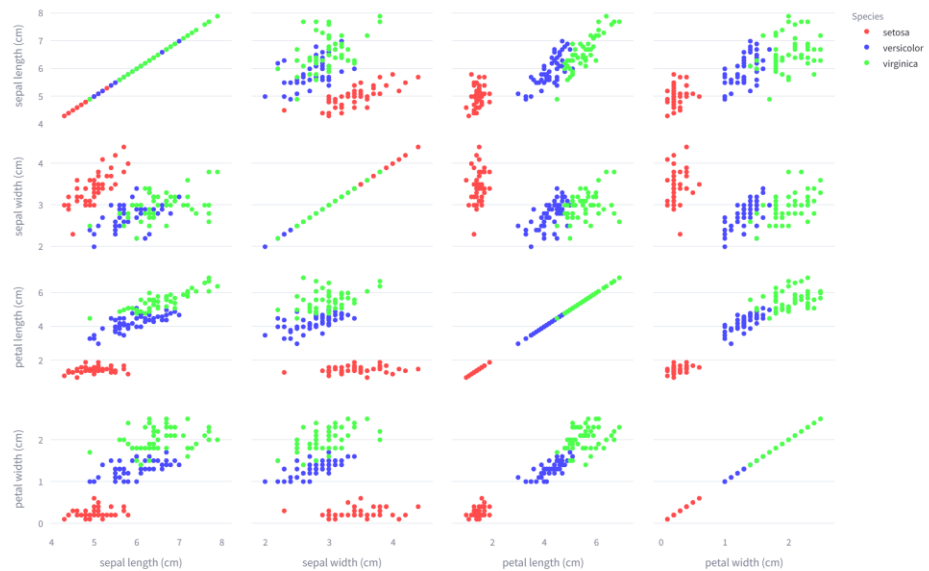
sepal length (cm)

Distribution of sepal length (cm) by Species



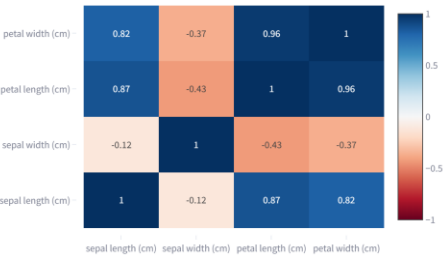
2. Feature Relationships

Feature Relationships by Species



3. Feature Correlations

Feature Correlation Matrix



4. Elbow Analysis

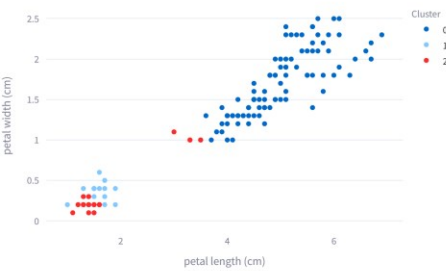
Elbow Method Analysis



5. Clustering Analysis

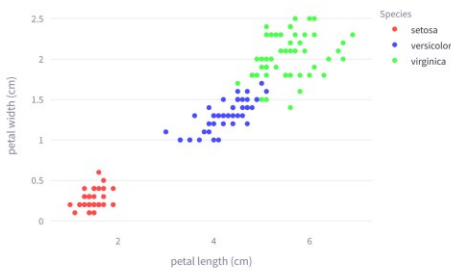
Clustering Result

KMeans Clustering Result



Actual Species

Actual Species Distribution



6. Clustering Performance

Confusion Matrix (Species vs Clusters):

Species	0	1	2	All
setosa	0	33	17	50
versicolor	46	0	4	50
virginica	50	0	0	50
All	96	33	21	150

7. Feature Statistics

Statistics by Species

Species	sepal length [cm]		sepal width [cm]		petal length [cm]		petal width [cm]	
	mean	std	mean	std	mean	std	mean	std
	5.01	0.35	3.43	0.38	1.46	0.17	0.25	0.11
	5.94	0.52	2.77	0.31	4.26	0.47	1.33	0.2
	6.59	0.64	2.97	0.32	5.55	0.55	2.03	0.27

Statistics by Cluster

Cluster	sepal length [cm]		sepal width [cm]		petal length [cm]		petal width [cm]	
	mean	std	mean	std	mean	std	mean	std
0	6.31	0.62	2.9	0.32	4.97	0.77	1.7	0.41
1	5.17	0.29	3.63	0.27	1.49	0.18	0.27	0.12
2	4.75	0.24	2.9	0.36	1.76	0.77	0.35	0.34

สิ่งที่ต้องส่ง

- โปรแกรม `streamlit_iris.py` ที่แก้ไขแล้ว
- ภาพของแต่ละ plot (plotly มีปุ่มรูปกล้องถ่ายรูป “Download plot as a png”) (ไม่ต้องส่งภาพของ app หรือ slider)