Boxplot

Grafico molto importante (e spesso sottovalutato per scarsa conoscenza) quando si hanno prove ripetute delle quali si vuole mostrare le principali metriche statistiche (mediana, percentili, varianza, outlier).

Ad esempio, misurazioni di:

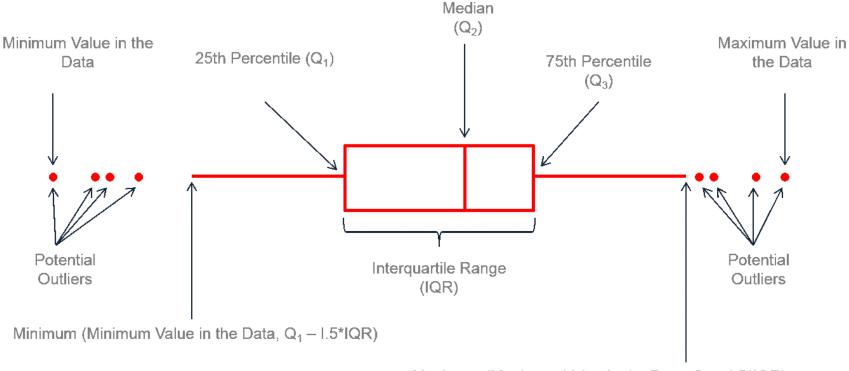
- procedure aziendali ripetute su più giorni
- in condizioni (atmosferiche, ambientali, etc.) differenti
- con personale/squadre diverse
- con attrezzature che possono avere prestazioni diverse

In tutti questi casi, non mi basta mostrare la media/mediana, perché potrebbe non essere rappresentativa, ma voglio mostrare altre grandezze statistiche.

Boxplot

Le informazioni che fornisce sono:

- valore mediano (valore per cui 50% dei punti sono inferiori e 50% superiori)
- 25' e 75' quartile (intervallo nel quale cade il 50% di tutti i punti)
- valori minimo e massimo (circa il 99% dei punti, esclusi outlier)
- outlier



Maximum (Maximum Value in the Data, $Q_3 + 1.5*IQR$)

Boxplot

Qui un maggiore dettaglio su:

- valore mediano
- 25' e 75' quartile
- valori minimo e massimo

Q3 Q1 $Q1 - 1.5 \times IQR$ $Q3 + 1.5 \times IQR$ Median -3σ $-\dot{2}\sigma$ 0σ 2σ 3σ -4σ -1σ 1σ 4σ -2.698σ -0.6745σ 0.6745σ 2.698σ 24.65% 50% 24.65% -3σ -2σ -4σ 0σ 1σ 2σ 3σ 4σ

IQR

Distribuzione di probabilità dei punti (si suppone sia gaussiana)