

11. Basic Graph





“ The simple graph has brought more information to the data analyst’ s mind than any other device. ”

—John Tukey

面對目標
尋找解決方案

簡單
OR
複雜
？

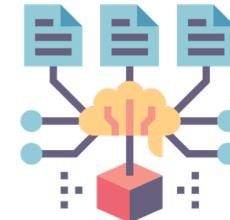
目標

簡單具體
敘述統計

對症下藥
模型算法

次數、分配、關聯等
向業務單位或決策者提供資訊

用模型算法提供分析結果
轉化成可行決策



面對目標
尋找解決方案

簡單
to
複雜

目標

簡單具體
敘述統計

對症下藥
模型算法

次數、分配、關聯等
向業務單位或決策者提供資訊

用模型算法提供分析結果
轉化成可行決策



找出影響因素 提出解釋

簡單

具體

目的

易於溝通，讓所有背景的大眾了解與接受分析內容

不需借助抽象概念(如模型或程式等)，就可讓大家理解

方法

1. 提問、假設
2. 描述性統計

1. 說故事
2. 簡易圖、表、數字



圖表資訊 設計基礎

透過資料視覺化
說一個好故事並達成有效溝通

簡單

好用

客觀

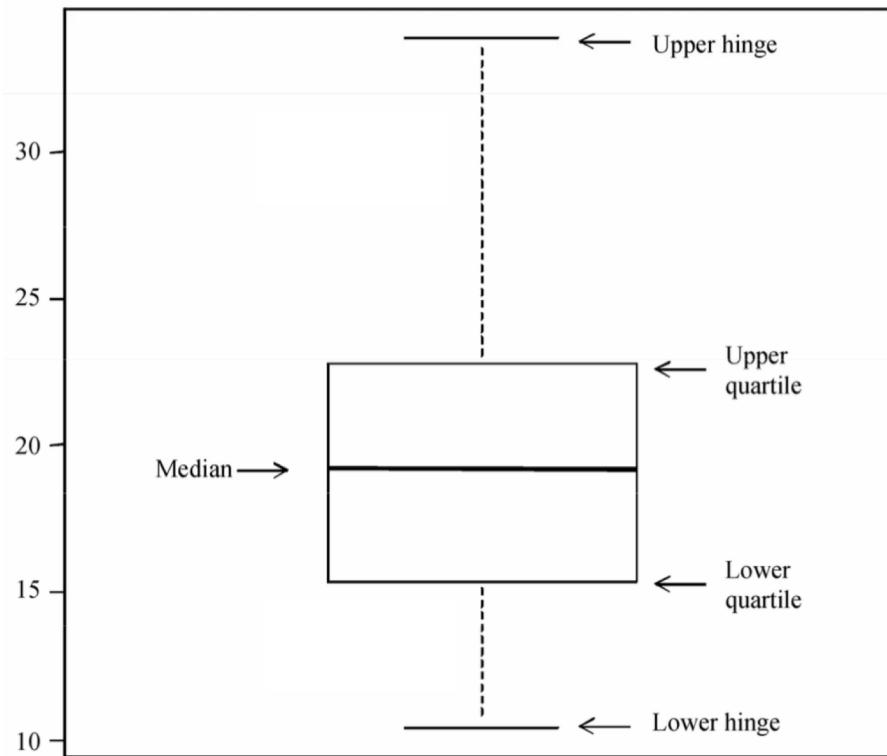
一目瞭然
不需思考

易用性
重複性

呈現真實狀況

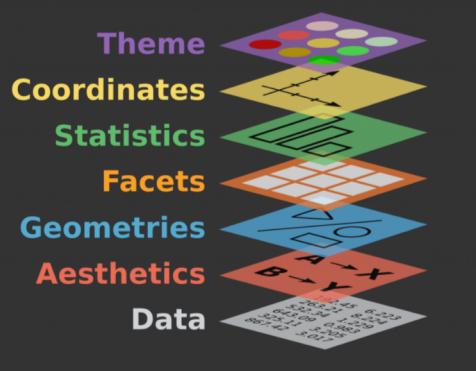
10.5 Box plots

Box plots 透過繪制連續型變量的五數總括
即最小值、下四分位數(第25百分位數)、中位數(第50百分位數)、
上四分位數(第75百分位數)以及最大值



11. ggplot2

ggplot2 繪圖架構



Wilkinson, L. (2012). *The grammar of graphics*. Springer, Berlin, Heidelberg.

- 資料來源 (data) : 原始資料來源的 data frame
- 美學對應 (aesthetic) : 原始資料與圖形之間的對應關係，如 x、y 座標變數
- 幾何圖案 (geometry) : 要用什麼幾何圖形繪製資料，如直方圖、線圖等

- 繪圖面 (facet) : 將資料分散在多張子圖形中繪製，以利互相比較
- 統計轉換 (statistical transformation) : 將資料轉換為各種統計量，例如將連續型資料轉為離散型的類別
- 座標系統 (coordinate system) : 指定繪圖時所使用的座標系統，除了常見的笛卡兒直角座標系統，也可以使用地圖投影

- 主題 (theme) : 控制資料以外的繪圖組件，例如座標軸、說明文字等