

## 第七週 延伸資源



### 無監督學習

#### 無監督學習 (Unsupervised learning)

是機器學習的一種方法，沒有給定事先標記過的訓練範例，自動對輸入的資料進行分類或分群。無監督學習的主要運用包含：聚類分析 (cluster analysis)、關聯規則 (association rule)、維度縮減 (dimensionality reduce)。它是監督式學習和強化學習等策略之外的一種選擇。

更多介紹：[無監督式學習 wiki](#)

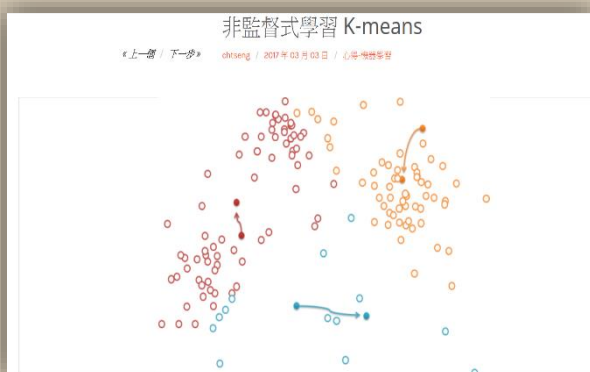


### k-平均演算法

#### K-平均演算法 (k-means clustering)

源於訊號處理中的一種向量量化方法，現在則更多地作為一種聚類分析方法流行於資料探勘領域。k-平均聚類的目的是：把 $\{n\}$ 個點（可以是樣本的一次觀察或一個實例）劃分到  $k$  個聚類中，使得每個點都屬於離他最近的均值（此即聚類中心）對應的聚類，以之作為聚類的標準。

更多介紹：[K-means wiki](#)



這種學習方式非常有趣，只要丟給它尚未 label 的原始資料，它就能用一種稱為「clustering」的演算法將這些資料依相似性分群分類。

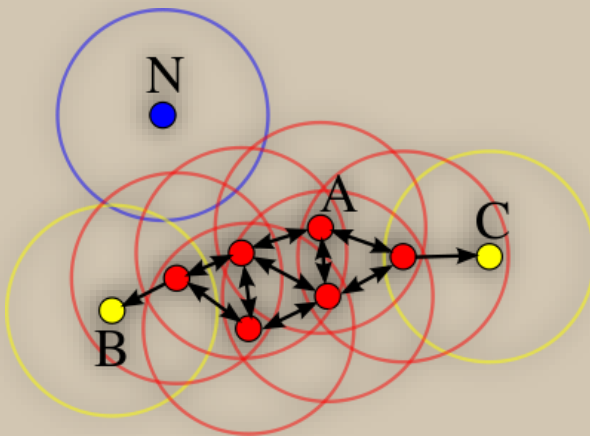
➤ [非監督式學習 K-means](#)



## ➤ [Scikit-learn KMeans](#)

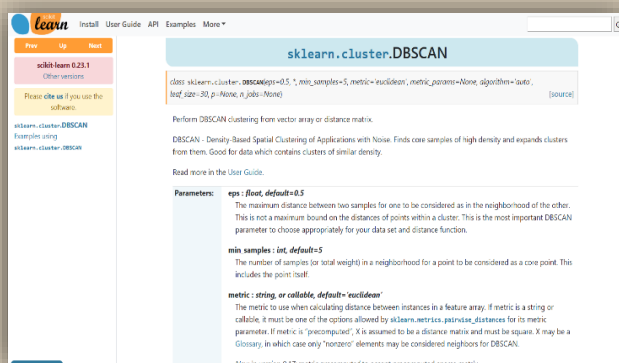


## DBSCAN



**DBSCAN**，英文全寫為 Density-based spatial clustering of applications with noise，是在 1996 年由 Martin Ester, Hans-Peter Kriegel, Jörg Sander 及 Xiaowei Xu 提出的聚類分析算法。這個算法是以密度為本：給定某空間裡的一個點集合，這算法能把附近的點分成一組（有很多相鄰點的點），並標記出位於低密度區域的局外點（最接近它的點也十分遠）。

更多介紹：[DBSCAN wiki](#)



## ➤ [Scikit-learn DBSCAN](#)