

Introducción a la Inteligencia Artificial

Guía de la Clase 07: Clustering y Reglas de asociación

Dentro del Abordaje de Aprendizaje no Supervisado de Machine Learning, los algoritmos de Agrupamiento o Clustering permiten obtener patrones de interés subyacentes en los datos, como ser: segmentación de clientes y sistemas de recomendación. En este caso, abordaremos dos algoritmos de agrupamiento muy usados: k-means (agrupamiento basado en distancia euclídea) y Apriori (reglas de asociación).

Parte Teórica: Adquisición de conceptos

Ver las presentaciones correspondientes a la clase:

- “2 2 Clustering – kmeans.pdf”.
- “2 3 Clustering – Reglas de asociacion.pdf”

Lea los siguientes artículos (disponibles en la bibliografía):

- Kilari H, Edara S, Ratna Sai Yarra , Gadhiraaju D, (2022). “Customer Segmentation using K-Means Clustering”, IJERT Journal Volume 11, Issue 03.
- Kruse, R., Lokukatagoda, T., & Alkushayni, S. (2022). A framework for association rule learning with social media networks. IOP SciNotes, 3(1), 015001.

Parte Práctica: Ejercicios y códigos

1. Ejecute e interprete las Jupyter Notebooks:

- Notebook Clusteing Kmeans.ipynb
- Notebook Clustering Regla de Asociacion.ipynb

2. Ejercitación adicional:

2.1. Tras leer el artículo de Kilari et al (2022), Analice con k-means el dataset (presente en la carpeta datasets) “customer_shopping_data.csv” y compare con los resultados del artículo. Interprete los resultados.

Material complementario:

Ver los siguientes videos sugeridos:

- Duque, Néstor Darío (2020). “Algoritmo k-means paso a paso”. Youtube Link: https://www.youtube.com/watch?v=mZ46WiQvQuM&ab_channel=N%C3%A9storDar%C3%ADoDuqueM
- Naren Castellon (2021). “Regla de Asociación – Market Basket Analysis”. Youtube Link: https://www.youtube.com/watch?v=Sq1tzShgRpU&ab_channel=NarenCastellon

Visite los siguientes sitios recomendados:

-
- Diego Lopez Yse, (2019). “The Anatomy of K-means. A complete guide to K-means clustering algorithm”. Medium. En línea: <https://towardsdatascience.com/the-anatomy-of-k-means-c22340543397>
 - Romadham Arif (2020). “Step by Step to Understanding K-means Clustering and Implementation with sklearn”, Medium. En línea: <https://medium.com/data-folks-indonesia/step-by-step-to-understanding-k-means-clustering-and-implementation-with-sklearn-b55803f519d6>
 - Sayantini Deb (2019). “Apriori Algorithm — Know How to Find Frequent Itemsets”, Medium. En línea: <https://medium.com/edureka/apriori-algorithm-d7cc648d4f1e>