

Resumen

Los sistemas de recomendación de productos facilitan al usuario la navegación entre toda la información que existe en internet, específicamente, en el área del comercio electrónico, entretenimiento y redes sociales. En un inicio, dichos sistemas utilizaban procesos tradicionales para realizar sugerencias de consumo, sin embargo, con el avance de la tecnología e implementaciones de inteligencia artificial, los sistemas de recomendación basados en imágenes, se vuelven más eficientes en las recomendaciones. La industria de la moda, por su parte, ha experimentado un rápido crecimiento en los últimos años y por la gran cantidad de datos que se generan en este ámbito, es fundamental la implementación de sistemas de recomendación de moda para el comercio electrónico del área textil. Por esta razón, el presente estudio propone un sistema inteligente de recomendación de moda basado en Deep Learning. Para los fines pertinentes se utiliza aprendizaje semi supervisado con redes neuronales convolucionales recurrentes que permiten la extracción de características y un clasificador compuesto de capas densas. Logrando, mediante este esquema, una precisión del 98% y una exactitud del 92% respecto a la tendencia de recomendación de prendas. El dataset utilizado contiene imágenes obtenidas de internet de diversas marcas (H&M, Zara, etc.), combinadas con un porcentaje del conjunto de datos público "Deep Fashion". Adicionalmente, los datos son permutados para mejorar el aprendizaje de las neuronas.

Palabras clave: aprendizaje profundo, sistema de recomendación, aprendizaje semi supervisado, redes neuronales recurrentes, autocodificadores.

Abstract

Recommendation systems make it easier for the user to navigate through all the information available on the Internet, specifically in e-commerce, entertainment, and social networks. Initially, these systems used traditional processes to make consumer suggestions; however, with the advancement of technology and the implementation of artificial intelligence, image-based recommendation systems are becoming more efficient in making recommendations. The fashion industry, on the other hand, has experienced rapid growth in recent years and due to the large amount of data generated in this area, it is essential to implement fashion recommendation systems for e-commerce in the textile area. For this reason, this study proposes an intelligent fashion recommendation system based on Deep Learning. For the relevant purposes, semi-supervised learning is used with recurrent convolutional neural networks that allow feature extraction and a classifier composed of dense layers. Achieving, through this scheme, a precision of 98% and an accuracy of 92% with respect to the garment recommendation trend. The dataset used contains images obtained from the internet of various brands (H&M, Zara, etc.), combined with a percentage of the public dataset "Deep Fashion". Additionally, the data is permuted to improve the learning of the neurons.

Keywords: deep learning, recommender system, semi-supervised learning, recurrent neural networks, autoencoders.