

Nom et Prénom : BENTALEB ASMAE

Date de soutenance : 04/06/2022

Directeur de Thèse : ABOUCHABAKA JAAFAR

Sujet de Thèse :

**CONTRIBUTION TO CONTENT RECOMMENDATION IN THE CONTEXT OF BIG DATA:
USE CASES OF TOURISM AND E-LEARNING**

Résumé :

Au cours des dernières années, plusieurs entreprises et organisations se sont appuyées sur l'analyse du big data pour guider leurs décideurs vers les mesures les plus rentables et fructueuses. Cela est dû au fait que les données augmentent quotidiennement à un rythme exponentiel. Les systèmes de recommandation sont l'une des applications les plus connues et utilisées dans l'analyse des données massives. Ils aident les clients connectés en ligne en localisant les articles ou les services les plus pertinents pour eux, en fonction de leur profil.

L'objectif principal de ce travail de recherche est de fournir des solutions permettant l'optimisation et l'amélioration d'un certain type de système de recommandation. Ainsi, la première contribution traite l'amélioration d'un modèle d'apprentissage profond pour analyser les avis des clients textuels, en leur attribuant des ratings. Ces derniers sont utilisés pour classer les articles pour les utilisateurs finaux et ainsi générer la liste de recommandations pour eux. Cette solution a été appliquée au domaine du tourisme et plus précisément des restaurants. Elle a permis de comprendre les réactions des clients, ce qui est un point essentiel dans le secteur de l'hôtellerie.

La deuxième contribution de cette thèse est de proposer une architecture permettant d'améliorer la performance de la classification en utilisant une approche de vote. L'ensemble des algorithmes utilisés dans cette architecture a inclus les mécanismes classiques et modernes de boosting. Cette combinaison a permis d'obtenir une meilleure performance par rapport à la littérature lorsqu'elle est appliquée aux données de e-learning. Cette application visait à prédire la performance académique des élèves afin de donner une meilleure visibilité aux décideurs concernant les mesures à prendre pour chaque élève, pour garantir une bonne performance académique.

Abstract :

During the last years, several businesses and organizations are relying on big data analytics to guide their decision makers towards the most profitable and wise measures. This is due to the fact that data are increasing daily with an exponential rate. Recommender Systems are one of the most famous and used applications of big data analytics nowadays. They help customers connected online through locating the most relevant items or services for them according to their preferences and profiles.

This thesis presents a study of the previous solutions that implemented recommender systems in the literature along with the different approaches, types and algorithms. The main contribution of this work is to provide solutions allowing the optimization and improvement of a certain type of recommender systems. The first contribution tackles the enhancement of a deep learning model to process text reviews in order to generate ratings. These ratings are used to rank items for end users and thus to generate the recommendation list for them. This solution has been applied to the tourism field and more precisely restaurants. It served at understanding the customers' feedback which is a key point in the hospitality sector. Another contribution of this research work is proposing an architecture allowing the improvement of the prediction task's performance using a voting approach. The ensemble of used algorithms included classical ones along with a modern boosting algorithm. This combination resulted in a better performance compared to the literature when applied to e-learning data. This application aimed at predicting students' academic performance to give a better visibility to decision makers concerning the measures to be taken for each student's case, in order to achieve a good academic performance.

