

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
Scientifique

Ecole Nationale Supérieure en Informatique
-08 Mai 1945- Sidi Bel Abbès (ESI-SBA)



MEMOIRE

Pour l'obtention du diplôme de **Master**

Filière : **Informatique**

Spécialité : **Ingénierie des Systèmes Informatiques (ISI)**

Thème

Systèmes de Recommandation Fédérés

Présenté par :

HAMIDANI Sarra

Soutenu le : 17/09/2024

Devant le jury composé de :

- Pr. KESKES Nabil	Président
- Pr. BENSLIMANE Sidi Mohamed	Encadreur
- Mr. AZZAG Housseem Eddine	Co-Encadreur
- Dr. BEDJAOUI Mohamed	Examinateur
- Dr. KECHAR Mohamed	Examinateur

Année Universitaire : 2023 / 2024

Résumé

Les systèmes de recommandation reposent sur les données. Plus les données utilisées sont nombreuses, meilleure est la performance du système. Le problème du stockage centralisé des données constitue une contrainte majeure pour la performance des systèmes de recommandation. En raison des contraintes de confidentialité et de sécurité, le partage direct des données utilisateur entre les parties n'est pas souhaitable.

L'apprentissage fédéré est une technique qui aide à surmonter les problèmes de stockage centralisé des données et à construire des modèles d'apprentissage automatique sans compromettre la confidentialité et la sécurité des données des utilisateurs. Récemment, l'apprentissage fédéré a été intégré dans les systèmes de recommandation pour protéger la confidentialité des utilisateurs. Cependant, ces systèmes font face à des défis tels que la confidentialité, la sécurité, la variabilité et les coûts de communication.

L'objectif de cette étude est d'explorer les techniques de recommandation dans le domaine des systèmes de recommandation fédérés.

Mots-clés : Apprentissage fédéré, systèmes de recommandation, modèles de fondation, hétérogénéité, confidentialité, sécurité.

Abstract

Recommender systems rely on data. The more data used, the better the system's performance. The issue of centralized data storage poses a significant constraint on the performance of recommender systems. Due to privacy and security constraints, direct sharing of user data between parties is not desirable. Federated learning is a technique that helps overcome the challenges of centralized data storage and build machine learning models without compromising the privacy and security of user data. Recently, federated learning has been integrated into recommender systems to protect user privacy. However, these systems face challenges such as privacy, security, variability, and communication costs.

The objective of this study is to explore recommendation techniques in the field of federated recommendation systems.

Mots-clés : Federated learning, recommendation systems, foundation models, heterogeneity, privacy, security.