

Fiche de projet tutoré / Project form

Les Moutons Noirs : Etude de la Différence

Encadrement / Supervisors

- encadrant principal : Armelle Brun – MCF Equipe KIWI (LORIA)
- autres encadrants : Benjamin Gras – Doctorant Equipe KIWI (LORIA)

Description / Description

L'équipe KIWI (Knowledge, Information and Web Intelligence) du LORIA a pour objectif d'améliorer les interactions entre des utilisateurs grand public et les systèmes de recherche et d'accès à l'information, au travers du développement de systèmes de recommandation. Cet objectif repose sur la capacité à modéliser le comportement des utilisateurs à travers leurs interactions avec ces systèmes.

La recommandation dite sociale se sert des avis des utilisateurs qui vous ressemblent, donc qui partagent des préférences avec vous, pour déduire votre avis sur une ressource (un film, une musique, un livre, un site web, ...) qui vous sera éventuellement recommandé par la suite. Cependant, chaque être humain possède au moins une préférence qui le différencie des autres et les systèmes de recommandation ne prennent pas en compte de manière particulière ces spécificités. Alors qu'en est-il si vous ne partagez pas assez de caractéristiques avec les autres, que vous êtes trop différent ? Et si vous étiez un mouton noir ? Il s'agit là du problème des moutons noirs de la recommandation sociale.

Les systèmes de recommandation actuels fournissent des recommandations de mauvaise qualité aux utilisateurs « moutons noirs ». Cependant, tout un chacun a le droit de recevoir des recommandations de qualité, quelles que soient ses spécificités. Il reste donc de nombreuses pistes d'amélioration quant à la détection de ces utilisateurs ainsi que les solutions proposées pour améliorer les recommandations qui leur sont fournies. Un mouton noir est-il quelqu'un qui possède des avis toujours/souvent/quelques fois différents des autres ? Comment définir ce seuil ? Comment calculer une différence d'opinion ? Comment la gérer pour améliorer la qualité des recommandations qui leur sont fournies ?

De nombreuses solutions sont envisageables et nécessitent la mise en place de protocoles de test pour étudier leurs validités. Le choix des pistes (qu'elles soient d'inspiration mathématique, informatique, psychologique, etc.) à explorer et des protocoles de validation seront à l'initiative des étudiants et discutées et validées avec et par les encadrants.

Informations diverses : matériel nécessaire, contexte de réalisation /**Various information: material, context of realization****Compétences requises :**

Apprentissage automatique, probabilités, statistiques, programmation (Java ou Python)

Livrables et échéancier / Deliverable and schedule

Définition et validation expérimentale d'une ou plusieurs hypothèses scientifiques portant sur l'identification ou l'amélioration des recommandations faites aux moutons noirs dans les systèmes de recommandation sociale.

Bibliographie / References

G. Adomavicius and A. Tuzhilin. *"Toward the Next Generation of Recommender Systems: A Survey of the State-of-the-Art and Possible Extensions"*. *IEEE Trans. on Knowl. and Data Eng.* 17, 6 (June 2005).

B. Gras, A. Brun, and B. Anne. *"Identifying Grey Sheep Users in Collaborative Filtering: a Distribution-Based Technique"*. In ACM UMAP, page 9, Halifax, Canada, July 2016.

B. Gras, A. Brun, and A. Boyer. *"Identifying users with atypical preferences to anticipate inaccurate recommendations"*. In Proceedings of the 11th International Conference on Web Information Systems and Technologies, 2015.