
Recommandations basées sur les centres d'intérêts utilisateurs en Business Intelligence

Krista Drushku¹, Julien Aligon^{2,3}, Nicolas Labroche², Patrick Marcel², Verónica Peralta²

1. SAP Labs France

krista.drushku@sap.com

2. Université de Tours, LIFAT, (EA6300)

prenom.nom@univ-tours.fr

3. Université de Toulouse, IRIT, (CNRS/UMR 5505)

julien.aligon@irit.fr

RESUME. Cet article est un résumé des travaux proposés dans (Drushku et al. 2019) et publiés dans le journal « Information Systems », en 2019.

Mots-clés : Intérêt utilisateur, Construction d'attributs, Clustering, Analyse BI, Systèmes de recommandations collaboratifs

KEYWORDS: User interest, Feature construction, Clustering, BI analysis, Collaborative recommender systems

DOI:10.3166/RCMA.25.1-n © 2016 Lavoisier [AR](#) [DOI](#)

De nos jours, il est assez courant pour des experts de domaine, analystes, cadres ou encore tout amateur de données, d'analyser de grands ensembles de données via des interfaces conviviales connectées à des systèmes de Business Intelligence (BI). Cependant, les systèmes BI actuels sont incapables de détecter et caractériser efficacement les intérêts des utilisateurs, ce qui peut conduire à des interactions fastidieuses et improductives. En particulier, une interaction avec un système BI peut être exprimée par l'utilisateur sous la forme d'une séquence de mots clés, traités ensuite par le système afin d'en déduire les requêtes formelles (généralement MDX ou SQL) les plus susceptibles d'être envoyées aux sources de données concernées (généralement des entrepôts de données ou des bases de données).

Ainsi, dans (Drushku et al. 2019), nous proposons un système de recommandation collaboratif spécifiquement conçu pour tirer parti d'intérêts utilisateurs. Ces intérêts utilisateurs sont déterminés par des clusters d'interactions

utilisateurs. Chaque interaction est représentée par un ensemble de descripteurs associés à des mesures de similarité. Le clustering repose ensuite sur une mesure de similarité qui est une composition linéaire des similarités locales par descripteurs. Cette similarité est apprise sous la forme d'un problème de classification binaire sur une base d'étiquettes fournies par des experts du domaine et indiquant si deux interactions sont liées au même intérêt utilisateur. Le détail de la détection des intérêts utilisateurs fait l'objet d'un précédent travail présenté dans (Drushku et al. 2017). En plus de ces intérêts identifiés automatiquement, nous proposons un système de recommandation collaboratif nommé *IbR* (**I**nterest-**b**ased **R**ecommend system). Le système *IbR* est basé sur un modèle de Markov construit à partir des clusters d'intérêts, représentant la probabilité pour un utilisateur de passer d'un intérêt à un autre.

Cette approche est validée expérimentalement par une étude utilisateur approfondie, à l'aide de traces réelles de navigation BI. Nos résultats sont doubles. Premièrement, nous montrons que notre mesure de similarité surpasse une mesure de similarité entre requêtes proposée dans l'état de l'art (Aligon et al. 2014) et donne une très bonne précision par rapport aux intérêts exprimés par les utilisateurs. Deuxièmement, nous comparons notre système de recommandation à deux systèmes de l'état de l'art, (Eirinaki et al. 2014) et (Aligon et al. 2015), démontrant l'avantage de s'appuyer sur les intérêts des utilisateurs.

Sur la base des résultats montrant la pertinence de notre approche, l'objectif à long terme est d'aller au-delà des systèmes d'interaction par mots clés. Par exemple, nous envisageons la mise en œuvre d'un assistant intelligent capable d'alerter l'utilisateur lorsque les sources de données sont actualisées ou lorsque les besoins d'informations des utilisateurs et leurs expertises changent. Dans ce but, nos travaux futurs comprennent le développement de systèmes de recommandation basés à la fois sur l'intérêt et les compétences des utilisateurs et leur validation via des études utilisateurs de plus grande ampleur.

Bibliographie

- Drushku K., Aligon J., Labroche N., Marcel P., Peralta V. (2019). Interest-based recommendations for business intelligence users. *Information Systems*, Vol. 86, p. 79-93.
- Drushku K., Aligon J., Labroche N., Marcel P., Peralta V., Dumant B. (2017). User interests clustering in business intelligence interactions. In *Advanced Information Systems Engineering - 29th International Conference, CAiSE*. p. 144-158.
- Aligon J., Gallinucci E., Golfarelli M., Marcel P., Rizzi S. (2015). A collaborative filtering approach for recommending OLAP Sessions. *Decis. Support Syst.*, Vol. 69, p. 20-30.
- Aligon J., Golfarelli M., Marcel P., Rizzi S., Turrinchia E. (2014). Similarity measures for OLAP sessions. *KAIS*, Vol. 39, p. 463-489.
- Eirinaki M., Abraham S., Polyzotis N., Shaikh N. (2014). *Querie: Collaborative database exploration*. *IEEE Trans. Knowl. Data Eng.* 26, 1778– 1790.