Un système de recommandation pour l'assistance à la navigation sur Internet

A.HERROUZ – LAOUAR Assia KORICHI Khadidja

FACULTE DES NOUVELLES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

(2ème Master Informatique Industrielle 2016)

Université Kasdi Merbah Ouargla 30000, Algerie

AssiaLAOUAR.dz@gmail.com korichi.khadidja984@gmail.com

Réumé

Les systèmes de recommandations sont des systèmes automatiques qui permettent, par des techniques de Data Mining, de fournir à des utilisateurs des suggestions qui répondent à leurs exigences. Un grand nombre des systèmes de recommandation existent dans divers domaines. Leur objectif est de filtrer et d'adapter les informations pour chaque utilisateur. Les méthodes généralement utilisées pour le calcul de la recommandation sont soit basées sur le contenu soit sur la similarité de l'utilisateur avec les autres utilisateurs (approches collaboratives). Ce projet a pour objectif de développer un système de recommandation social qui sera utilisé dans le domaine de la navigation sur le Web.

Mots clés : *Data Mining, Système de recommandation social, filtrage collaboratif, filtrage basé sur le contenu, similarité.*

1. Introduction

Avec la très grande masse d'information, aujourd'hui disponible sur Internet et le besoin en communication, en échange d'idées et en partage d'informations, les besoins de l'utilisateur sont devenus difficiles à traiter. D'une part, parce qu'ils ne sont pas formulés explicitement et, d'autre part, parce qu'ils sont évolutifs [1]. Il est donc devenu primordial de concevoir des mécanismes qui permettent aux utilisateurs d'accéder à ce qui les intéresse le plus rapidement possible. Ce travail présente le développement d'un système de recommandation sociale. Dans un premier temps, nous allons travailler sur un dictionnaire local puis nous généraliserons notre travail sur le site « del.icio.us » ; car ce site de partage de signets ne possède pas de moteur de recommandation.

2. Les systèmes de recommandation

ce sont des systèmes capables de fournir des recommandations personnalisées permettant de guider l'utilisateur vers des ressources intéressantes et utiles au sein d'un espace de données important [2]. Les principaux facteurs à prendre en compte pour faire une recommandation à un utilisateur sont :

- **Le profil de l'utilisateur :** âge, situation géographique, historique, ...
- **Informations sur les différents articles disponibles :** contenu associé à l'article
- **Les interactions des utilisateurs :** notent, contenu de navigation, ...

3. Les étapes principales de la recommandation

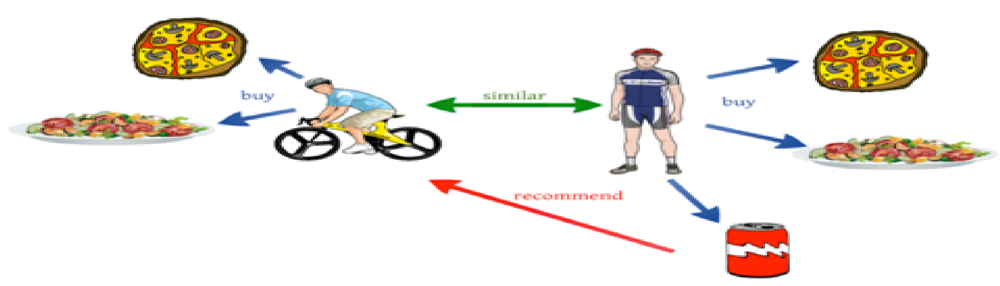
1. recueillir de l'information sur l'utilisateur.

2. bâtir une matrice appelée "matrice d'usage" ou un modèle utilisateur contenant l'information recueillie.

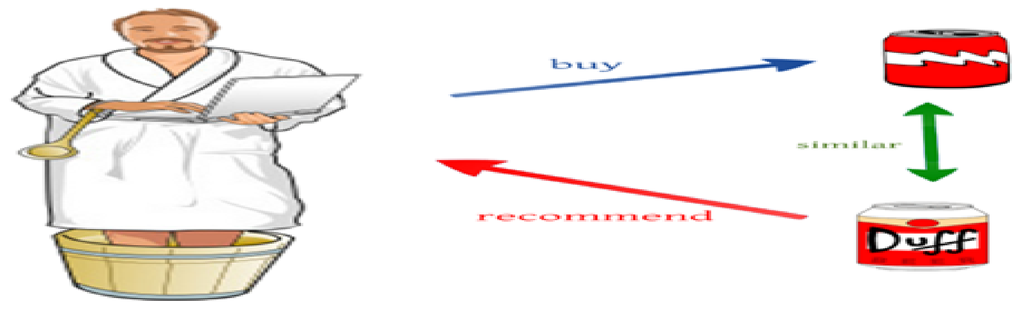
3. extraire à partir de cette matrice une liste de recommandations [3].

	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	...
User 1						...
User 2						...
User 3						...
User 4						...
...	...	...	...	...	...	...

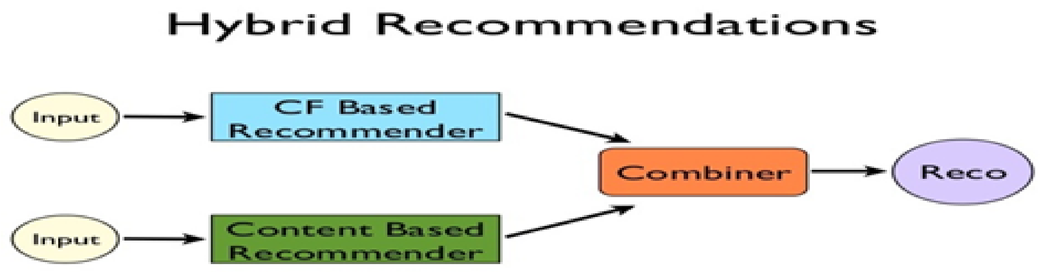
4. Type des systèmes de recommandation



- **Recommandation Sociale (Collaborative Filtering CF) –** Exemple : Amazon, LinkedIn, ...



- **Recommandation Objet (Content-Based filtering CB) –** Exemple : Pandora, ...



- **Recommandation Hybride –** Exemple : Netflix.

5. Méthodes de travail

Delicious : est un service Web le plus populaire de bookmarking, pour le stockage, le partage des liens et le découvert de signets Web [4]. Contrairement à certains sites de partage, del.icio.us ne comprend pas la façon de trouver des gens semblables ou recommander des liens qu'on aime. C'est pourquoi, nous allons essayer de construire un moteur de recommandation pour delicious en utilisant le langage Python. Ce dernier est un langage de programmation objet, multi-paradigme et multiplateformes. Il favorise la programmation impérative structurée, fonctionnelle et orientée objet. Il est doté d'un typage dynamique fort et d'une gestion automatique de la mémoire [5]. Un aperçu de la page del.icio.us est illustré sur la figure suivante (URL : http ://del.icio.us) :

Dictionnaire local : basé sur filtrage collaboratif, on utilise deux mesures pour calculer la similarité entre utilisateurs soit par KNN (distances) ou par la corrélation de Pearson r.

6. Résultats attendus

Comme première étape, on récupère des données de del.icio.us mises à disposition par le biais d'une API qui renvoie des données au format XML. À partir de ces données, on peut trouver les utilisateurs similaires et recommander des liens qu'ils n'ont pas vus auparavant.

Recommandation des voisins et des liens : Ici, nous allons appliquer toutes les fonctions qu'on a utilisées sur le dictionnaire local. Ceci nous permettra de sélectionner un utilisateur au hasard et trouver d'autres utilisateurs qui ont les mêmes goûts que lui.

Conclusion

Les systèmes de recommandation permettent de produire des recommandations de haute qualité, d'effectuer de nombreuses recommandations par seconde pour des millions d'utilisateurs. Notre étude a démarré en montrant l'utilisation de l'API de del.icio.us afin de construire un SR de signets pour l'assistance à la navigation sur le Web.

Références

[1] K. Meryem, Système de recommandation des services web sémantiques, 2014

[2] Burke, R. (2002). Hybrid recommender systems : Survey and experiments. User Modeling and User-Adapted Interaction

[3] http ://www.podcastscience.fm/dossiers/2012/04/25/les-algorithmes-de-recommandation/

[4] http ://dist.emencia.net/RAPPELPYTHON.html

[5] http ://www.bluesnews.eu/wiki.php ?q=Python(langage)