

Sujet de thèse

Titre :

Appariement de profils utilisateurs dans les réseaux sociaux : exploration de graphe et de contenus

Proposé par : Ali Choumane, Ali Awada

Affiliation au Liban :

Laboratoire de Recherche en Informatique Fondamentale et Appliquée (LaRIFA)
EDST, Université Libanaise

Sujet :

Les réseaux sociaux ont connu une explosion tant par les données qui les constituent que par leur nombre d'utilisateurs. Ils sont de plus en plus utilisés dans la vie courante et de plus en plus nombreux. L'omniprésence de ces réseaux rend indispensable leur analyse.

Ces réseaux peuvent être modélisés par des graphes dont les nœuds représentent les utilisateurs et les arcs représentent les relations entre eux.

Les utilisateurs sont souvent à la recherche de nouvelles relations pertinentes tant d'un point de vue personnel (anciens amis et collègues, des stars, etc.) que professionnel (collaborateurs, candidats potentiels à un poste donné, etc.). Cette recherche devient de plus en plus difficile avec la surcharge d'information et le grand nombre d'utilisateurs des réseaux. Cette difficulté surgit notamment quand l'utilisateur ne possède pas ou ne se souvient pas du nom de la personne recherchée. Dans ce cas, les utilisateurs essaient d'appliquer la recherche anonyme similairement aux moteurs de recherche disponibles sur le Web en fournissant un certain nombre de mots-clés tels que le nom d'un lieu, une affiliation, des centres d'intérêts, une spécialité, etc. Par ailleurs, les sites des réseaux sociaux ont eu recours aux systèmes de recommandation pour suggérer à leurs membres de nouvelles relations, pages, groupes, jeux, et tout produit censé les intéresser. Par exemple, la section "Vous connaissez peut-être" sur Facebook vous suggère des utilisateurs avec lesquels vous avez des amis communs, un emploi ou une formation commune. Cependant, il n'est pas encore possible de suggérer des utilisateurs qui ont des intérêts communs. Imaginons des recommandations telles que "Ces utilisateurs s'intéressent comme vous aux sports nautiques" ou "Ces personnes s'intéressent comme vous à l'intelligence artificielle". Nous remarquons donc que la recommandation sociale de personnes lointaines (peu ou pas d'amis communs, ne travaillent pas ensemble, etc.) n'est pas encore proposée. Ceci nécessite d'exploiter et d'analyser finement tous les attributs des profils utilisateurs afin de trouver des recommandations potentiellement pertinentes.

De plus, l'étude des relations existantes dans un réseau permet de tirer des informations intéressantes qui pourraient être couplées avec les informations issues des profils afin de concevoir une méthode d'appariement et donc de recommandation plus efficace.

Dans un premier temps le doctorant devra effectuer une étude bibliographique liée à la problématique d'analyse de réseaux sociaux en général, aux méthodes d'appariement sémantique des profils, et finalement aux méthodes d'exploitation du graphe d'un réseau social comme les méthodes de détection de communautés. Ensuite, il devra proposer et évaluer plusieurs solutions d'appariement de profils prenant en compte le contenu des profils et la structure de graphe.

Le doctorant devra effectuer des études expérimentales pour prouver l'efficacité des solutions proposées vis-à-vis des méthodes existantes. Ainsi, une plateforme logicielle devra être développée dans le but de collecter des données réelles et intégrer les mesures existantes et proposées.

Bibliographie

- [1] Chen, Jilin, et al: "Make New Friends, but Keep the Old" – Recommending People on Social Networking Sites. Boston, MA, USA : ACM, 2009. 27th international conference on human factors.
- [2] Choumane, A. and Ibrahim Z.: Friend Recommendation based on Hashtags Analysis, International Journal of Computer Science: Theory and Application, 2015, vol. 4, no. 3.
- [3] Erétéo, G., Gandon, F., Corby, O., Buffa, M.: Semantic Social Network Analysis. In: Web Science 2009.
- [4] Kirsch S.: Social information retrieval. Ph.D thesis, Institute of Computer Science III, University of Bonn, Germany.
- [5] Liben-Nowell, D., & Kleinberg, J. (2007). The link-prediction problem for social networks. journal of the Association for Information Science and Technology, 58(7), 1019–1031.
- [6] Patwardhan, S. et Pedersen, T.: Using wordnet-based context vectors to estimate the semantic relatedness of concepts. 2006. Workshop on Making Sense of Sense at the 11th Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics.
- [7] Raad, E.: Relationship discovery in social networks. Ph.D thesis, Université de Bourgogne, 2011.

Mots-clés :

Analyse des réseaux sociaux, graphe, similarité sémantique