



HAL
open science

Explorer la synergie entre le Web sémantique et la vision par ordinateur pour la personnalisation

Vincent Lully, Philippe Laublet, Milan Stankovic, Filip Radulovic

► To cite this version:

Vincent Lully, Philippe Laublet, Milan Stankovic, Filip Radulovic. Explorer la synergie entre le Web sémantique et la vision par ordinateur pour la personnalisation. 30es Journées Francophones d'Ingénierie des Connaissances, IC 2019, AFIA, Jul 2019, Toulouse, France. pp.140. hal-02329707

HAL Id: hal-02329707

<https://hal.science/hal-02329707>

Submitted on 23 Oct 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Explorer la synergie entre le Web sémantique et la vision par ordinateur pour la personnalisation

Vincent Lully¹, feu Philippe Laublet¹, Milan Stankovic^{1,2}, Filip Radulovic²

¹ Sorbonne Université, 28, rue Serpente, 75006 Paris, France

² Sépage, 38, avenue de l'Opéra, 75002 Paris, France

Résumé : Nous explorons la synergie entre le Web sémantique et la vision par ordinateur dans le contexte des systèmes de personnalisation. Nous présentons deux nouvelles applications : profilage utilisateur à partir des images et sélection d'images dans les bannières de recommandation.

Mots-clés : Web sémantique, Vision par ordinateur, Personnalisation, Profil utilisateur, Image.

Plusieurs travaux ont montré des points de convergence intéressants entre le domaine du Web sémantique et celui de la vision par ordinateur : amélioration de la détection des objets à l'aide des graphes de connaissances externes (Fang *et al.*, 2017), description des scènes avec des triplets (Baier *et al.*, 2017), complétion des graphes de connaissances avec des caractéristiques visuelles (Thoma *et al.*, 2017) et recherche visuo-sémantique (Ferrada *et al.*, 2017). Nous explorons la synergie entre les deux domaines dans le contexte des systèmes de personnalisation. Nous présentons deux nouvelles applications.

La première application est le profilage utilisateur à partir des images. Nous avons proposé deux approches. La première approche consiste à associer une image aux entités sémantiques correspondant aux objets apparaissant dans l'image. La seconde approche consiste à associer une image aux entités sémantiques dépeintes par les images visuellement similaires et qui existent dans la portée conceptuelle du jeu de données au sein duquel la personnalisation est réalisée. Notre évaluation a montré la supériorité de notre seconde approche par rapport au référentiel en termes de la pertinence des entités constituant les profils.

La deuxième application est la sélection d'images dans les bannières de recommandation. Nous ordonnons les images associées au produit recommandé et affichons dans les bannières celle correspondant le mieux au profil de l'utilisateur dans le but d'augmenter son affinité envers le produit. Nous avons mené une étude utilisateur avec 32 participants en utilisant un vrai jeu de données contenant 1,357 circuits touristiques dans 136 pays accompagnés de 11,614 images distinctes. Les résultats ont montré la performance prometteuse de notre approche en termes de persuasion, attention, efficacité et affinité.

Les travaux résumés ci-dessus ont été originellement publiés dans un article au congrès SEMANTICS 2018 (Lully *et al.*, 2018).

Références

- BAIER S., MA Y. & TRESP V. (2017). Improving visual relationship detection using semantic modeling of scene descriptions. In *International Semantic Web Conference*, p. 53–68 : Springer.
- FANG Y., KUAN K., LIN J., TAN C. & CHANDRASEKHAR V. (2017). Object detection meets knowledge graphs. In *Proceedings of IJCAI'17*, p. 1661–1667 : AAAI Press.
- FERRADA S., BUSTOS B. & HOGAN A. (2017). Imgpedia : a linked dataset with content-based analysis of wikimedia images. In *International Semantic Web Conference*, p. 84–93 : Springer.
- LULLY V., LAUBLET P., STANKOVIC M. & RADULOVIC F. (2018). Exploring the synergy between knowledge graph and computer vision for personalisation systems. In *Proceedings of the 14th International Conference on Semantic Systems*, volume 137, p. 175–186 : Elsevier.
- THOMA S., RETTINGER A. & BOTH F. (2017). Towards holistic concept representations : embedding relational knowledge, visual attributes, and distributional word semantics. In *International Semantic Web Conference*, p. 694–710 : Springer.