

Fusion Symbolique pour la Recommandation de Programmes Télévisées

Claire Laudy^{*,**}, Jean-Gabriel Ganascia^{**}

^{*}THALES R&T, RD 128, 91767 Palaiseau Cedex, FRANCE
claire.laudy@thalesgroup.com

^{**}LIP6, 104, avenue du Président Kennedy, 75016, Paris, FRANCE
{claire.fraboulet-laudy,jean-gabriel.ganascia}@lip6.fr

Résumé. Nous proposons une approche générique pour la fusion d'informations qui repose sur l'utilisation du modèle des Graphes Conceptuels et l'opération de jointure maximale. Nous validons notre approche par le biais d'expérimentations. Ces expérimentations soulignent l'importance des heuristiques mises en place.

1 Introduction

Nous proposons une approche basée sur l'utilisation des graphes conceptuels pour la fusion d'informations. Nous étendons l'opération de jointure maximale en la combinant à des stratégies de fusion, afin de prendre en compte les connaissances du domaine. Notre approche est validée par le biais d'expérimentations menées dans le cadre d'un système de recommandation d'émissions télévisées.

2 Les graphes conceptuels pour la fusion symbolique

Notre méthode pour la fusion d'informations repose sur le formalisme des graphes conceptuels, et l'opérateur de jointure maximale proposé par JF Sowa dans Sowa (1984). L'opérateur initial ne permettant de fusionner deux concepts que si leurs référents sont identiques, nous proposons une extension de la jointure maximale (voir C. Laudy (2007)). Au moment de la fusion de deux concepts, nous faisons appel à des règles appelées stratégies de fusion.

La fusion, se déroule en deux étapes. D'abord, on recherche les sous-graphes compatibles de deux graphes G1 et G2. Pour cela, on cherche un graphe G0 qui peut être à l'origine de projections compatibles dans G1 et G2. La compatibilité des projections est déterminée en utilisant les prémisses des stratégies. Par exemple, une projection du concept [Titre] vers [Titre : Journal] et une projection de [Titre] vers [Titre : Le journal] sont compatibles. Ensuite, il s'agit de fusionner les graphes. Les couples de concepts compatibles déterminés à la première étape, (par exemple [Titre : Journal] et [Titre : Le journal]) sont fusionnés en utilisant les conclusions des stratégies, par exemple [Titre : Le journal].

3 Expérimentations

Nous illustrons notre proposition dans le cadre de la réalisation d'un système de recommandation de programmes télévisés. Les descriptions d'émissions provenant de différentes sources sont fusionnées pour obtenir des descriptions précises et fiables. Nous avons mesuré la qualité des résultats en les comparant à des données de référence collectées par l'INA.

Premières stratégies de Fusion. Nous utilisons un premier ensemble d'expérimentations basées sur la similarité des titres et des horaires afin de montrer l'importance des stratégies de fusion dans le processus. Pour notre première interprétation des résultats nous regardons le pourcentage de programmes correctement prédits en fonction des différentes stratégies utilisées. La proportion de programmes correctement prédits augmente de 30 à 80% , selon les chaînes considérées, par rapport à l'utilisation de la jointure maximale standard.

Prise en compte du contexte. Dans un second temps, nous montrons l'importance de prendre en compte le contexte d'observation dans les stratégies de fusion. Pour cela, nous nous intéressons à la différence entre les horaires prédits et les horaires réels de diffusion. Nous comparons les résultats obtenus entre une stratégie spécifique à la chaîne TF1 et une stratégie générale quelque soit la chaîne observée. Les décalages qui s'étaient de 2 à 12 minutes pour les horaires de début et de 0 à 10 minutes pour ceux de fin avec la stratégie générale, s'étalent de 0 à 8 minutes pour les horaires de début et 0 à 1 minute pour ceux de fin avec la nouvelle stratégie.

4 Conclusion

L'approche repose sur l'utilisation du modèle des graphes conceptuels et l'opération de jointure maximale. Nous avons fusionné des descriptions d'émissions télévisées provenant de deux sources différentes afin d'obtenir des informations plus détaillées et plus fiables. Les premiers résultats de notre étude sont prometteurs. Nous avons montré que l'usage de la jointure maximale enrichie est pertinent pour la fusion.

Références

- C. Laudy, J-G. Ganascia, C. S. (2007). High-level fusion based on conceptual graphs. In *10th international Conference on Information Fusion*, Quebec, Canada.
- Sowa, J. F. (1984). *Conceptual Structures. Information Processing in Mind and Machine*. Reading, MA: Addison-Wesley.

Summary

We propose an approach for information fusion that relies on the use of the Conceptual Graphs model. We validate our approach through several experimentations. The experimentations emphasize the importance of the heuristics that we introduced in the conceptual framework.