

Modélisation et interrogation d’espaces d’informations personnelles sensibles au contexte

Rania Khefifi^{*,**}, Pascal Poizat^{*,***}, Fatiha Saïs^{*,**}

^{*}LRI, CNRS et Université Paris Sud,

^{**}INRIA Saclay Île-de-France,

^{***}Université d’Evry Val d’Essonne,

{rania.khefifi, pascal.poizat, fatiha.sais}@lri.fr

1 Introduction

Dans le cadre du projet PIMI¹, notre objectif est de faciliter la gestion et l’utilisation des informations personnelles (Personal Information - PI) par les utilisateurs. Un espace d’informations personnelles (Personal Information Space - PIS) doit permettre de modéliser et structurer les PI en différents *points de vue* (e.g., social, travail, famille). Par ailleurs, il est important de prendre en compte le caractère *sensible au contexte* de la valuation des PI dans leur enregistrement et dans l’interrogation des PIS.

2 Modélisation et enregistrement

Dans notre plateforme, les PIS sont structurés par l’utilisateur selon différents points de vue modélisés par des ontologies. Au sein de chaque point de vue, les PI correspondent à des types (PI-Type, ou PIT) décrits en termes de concepts et propriétés provenant d’ontologies. Pour gérer précisément ses PI, l’utilisateur se base sur des ontologies de contextes, décrivant des concepts contextuels ainsi que leurs relations (Fig 1). Ceci permet à l’utilisateur de valuer les propriétés de ses PI en fonction des contextes (Fig 1). Les ontologies utilisées, décrites en OWL, sont créées par des experts et disponibles nativement dans notre plateforme ou peuvent y être importées. L’enregistrement des valeurs en fonction des contextes est faite en RDF.

3 Interrogation contextuelle

La prise en compte des contextes se fait à la fois au niveau du langage d’interrogation et au niveau de l’algorithme de calcul. Nos *requêtes contextuelles* sont de la forme $Q_c^{\mathcal{R}}$ où Q est la requête non contextuelle, c est une valeur de contexte et \mathcal{R} une relation sur les contextes. Ceci nous permet de prendre en compte trois types de requêtes : à *contexte strict* (Q_c^- , la valuation doit correspondre exactement à c), à *contexte disjoint* (Q_c^\neq , la valuation doit correspondre à

1. projet ANR “Personal Information Management through Internet” (PIMI-ANR-2010-VERS-0014-03).

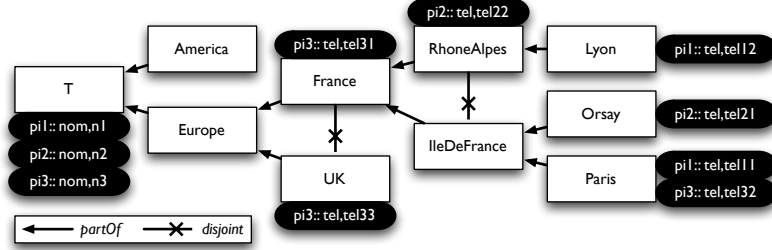


FIG. 1 – PIS contextuel (ontologie de contextes et valeurs contextuelles)

un contexte c' tel que $c' \text{ disjoint } c$), mais aussi à *contexte similaire* (Q_c^\sim). Dans ce dernier cas, nous nous basons, en l'étendant à notre cadre, sur le calcul de similarité de Wu et Palmer (1994). Les requêtes sont exprimées en SPARQL mais leur calcul nécessite un algorithme ad-hoc que nous avons développé pour prendre en compte les contextes.

Soit l'ensemble de requêtes décrit par $q_c^\mathcal{R} = \text{Ami} :: \{nom, tel\}_c^\mathcal{R}$ avec $\mathcal{R} \in \{=, \neq, \sim\}$ et $c \in \{\text{IleDeFrance}, \text{Lyon}\}$. Les résultats obtenus pour le PIS dans la Figure 1 sont :

- $q_{\text{IleDeFrance}}^\sim = \emptyset$, $q_{\text{Lyon}}^\sim = \{\langle (n_1, \top, 1), (tel_{12}, \text{Lyon}, 1) \rangle\}$,
- $q_{\text{IleDeFrance}}^\neq = \{\langle (n_2, \top, 1), (tel_{22}, \text{RhoneAlpes}, 1) \rangle\}$, $q_{\text{Lyon}}^\neq = \emptyset$,
- $q_{\text{IleDeFrance}}^\sim = \{\langle (n_1, \top, 1), (tel_{11}, \text{Paris}, 0.85) \rangle, \langle (n_2, \top, 1), (tel_{21}, \text{Orsay}, 0.85) \rangle, \langle (n_3, \top, 1), (tel_{31}, \text{France}, 1) \rangle, \langle (n_3, \top, 1), (tel_{32}, \text{Paris}, 0.85) \rangle\}$ et
- $q_{\text{Lyon}}^\sim = \{\langle (n_1, \top, 1), (tel_{12}, \text{Lyon}, 1) \rangle, \langle (n_2, \top, 1), (tel_{22}, \text{RhoneAlpes}, 1) \rangle\}$.

4 Conclusion

Dans cet article, nous avons présenté les bases de notre système pour la gestion d'espaces d'information personnelles supportant la notion de contextes (Khéfi et al., 2011). Nos perspectives concernent l'extension de notre langage de requête puis la réalisation automatique de processus de e-gouvernance décrits sous forme de workflow de requêtes contextuelles.

Références

- Khéfi, R., P. Poizat, et F. Saïs (2011). Modelling and Querying Context-Aware Personal Information Spaces. Technical report, LRI, CNRS and Université Paris Sud.
- Wu, Z. et M. Palmer (1994). Verb Semantics and Lexical Selection. In *32nd Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*, pp. 133–138.

Summary

Personal information spaces (PIS) support users in managing their personal information. We propose such a PIS that has context-aware features for both valuation and querying of personal information. Further, the users can structure their PIS based on different viewpoints.