

# INFO-H-509 : Technologies XML

## TP 6 - RDFS, OWL

Professeur : Stijn Vansummeren

Assistant : François Picalausa

<http://cs.ulb.ac.be/public/teaching/infoh509>

Année académique 2009-2010

---

Les données de ce TP sont disponibles en téléchargement sur le site des TPs. Les documents RDF fournis forment un catalogue de cours simplifié. Les requêtes dont il est fait mention sont celles du TP5.

## RDFS

### Exercice 1.1

Le fichier `staff.rdf` de la séance d'exercices précédente a été adapté pour définir le rôle des personnes comme étant soit `PHDStudent` ou `Professor`. De plus, le fichier `inference.ttl` contient les règles nécessaires pour déduire que les différentes personnes font partie du personnel.

Sur base de ce modèle, compléter `inference.ttl` pour spécifier que les membres du personnel sont des `foaf:Person`. Reprendre la requête SPARQL demandant de donner "les personnes et leur page personnelle, si celle-ci est disponible" et observer que les triplets sont inférés.

### Exercice 1.2

Aucun type n'est spécifié pour les cours de *Bases de données* et de *Introduction à la programmation*; ils n'apparaissent donc pas en résultat de la requête visant à donner "les URI de tous les cours". Proposer un ajout à `inference.ttl` utilisant `rdfs:range` et `rdfs:domain` de sorte à spécifier que le *prérequis* d'un cours est lui-même un cours.

**Exercice supplémentaire:** Toujours en utilisant `rdfs:range` et `rdfs:domain`, spécifier plus précisément les propriétés `lecturer` et `assistant`.

### Exercice 1.3

Créer une nouvelle propriété `workHomepage`, en tant que sous-propriété de `foaf:homepage`. Modifier `staff.rdf` pour utiliser cette nouvelle propriété. Vérifier le résultat à l'aide de la requête donnant "les personnes et leur page personnelle, si celle-ci est disponible". Donner le type de `workHomepage`; comment est-il déduit?

## OWL

### Exercice 2.1

OWL définit les classes de propriété suivantes :

1. `owl:TransitiveProperty`
2. `owl:SymmetricProperty`

3. owl:FunctionalProperty
4. owl:InverseFunctionalProperty

Classifier les propriétés suivantes dans une ou plusieurs de ces classes OWL.

1. Prérequis d'un cours (ulb:prerequisite)
2. Numéro matricule d'un membre du personnel
3. Date de naissance
4. owl:sameAs
5. owl:inverseOf

**Exercice supplémentaire:** Compléter la description de `prerequisite` dans le fichier `inference.ttl`.  
Ecrire une requête SPARQL donnant l'ensemble des cours et de leurs prérequis.

## Exercice 2.2

Définir la propriété `teaches` comme étant la propriété inverse de `lecturer`. Définir correctement le domaine et l'image de la fonction.

## Exercice 2.3

Définir que `staff:fpicalau` est la même personne que `http://my.opera.com/fpicalausa/xml/foaf#me`.