

# INFO-H-509 : Technologies XML

## TP 6 - Corrigé

Professeur : Stijn Vansummeren

Assistant : François Picalausa

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

Année académique 2009-2010

---

## RDFS

### Exercice 1.1

La règle d'inférence suivante spécifie que les membres du personnel sont des `foaf:Person`.

```
ulb:Faculty      rdfs:subClassOf    foaf:Person .
```

Sans cette modification, la requête SPARQL donnant "les personnes et leur page personnelle, si celle-ci est disponible" n'affiche personne. Avec ce seul triplet, l'ensemble des membres du personnel est repris. Ceci montre que les triplets sont inférés.

### Exercice 1.2

```
ulb:prerequisite  rdfs:range      ulb:Course .
ulb:prerequisite  rdfs:domain    ulb:Course .
```

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

```
ulb:lecturer     rdfs:range      ulb:Faculty .
ulb:lecturer     rdfs:domain    ulb:Course .
ulb:assistant     rdfs:range      ulb:Faculty .
ulb:assistant     rdfs:domain    ulb:Course .
```

### Exercice 1.3

```
ulb:workHomepage  rdfs:subPropertyOf  foaf:homepage .
```

Cette propriété est de type `rdf:Property`, mais aussi `rdfs:Resource`. En effet, il existe une règle d'inférence par défaut de `rdfs` indiquant que le domaine de `subPropertyOf` est `rdf:Property`. De même, `rdf:Property` est `subClassOf` de `rdfs:Resource`.

Dans `staff.rdf`, les propriétés `homepage` sont remplacées par `workHomepage`.

```
<ulb:Professor rdf:ID="svansumm">
  ...
  <ulb:workHomepage
    rdf:resource="http://code.ulb.ac.be/code.people.php?id=992"/>
</ulb:Professor>
```

```

<ulb:Professor rdf:ID="ezimanyi">
  ...
  <ulb:workHomepage rdf:resource="http://cs.ulb.ac.be/members/esteban/" />
</ulb:Professor>

```

## OWL

### Exercice 2.1

OWL définit les classes de propriété suivantes :

	Transitive	Symmetric	Functional	InverseFunctional
Prérequis d'un cours	O			
Numéro matricule			O	O
Date de naissance			O	
owl:sameAs	O	O		
owl:inverseOf		O		

**Transitive** S'il faut suivre le cours  $c_1$  pour suivre le cours  $c_2$  et qu'il faut suivre le cours  $c_2$  pour suivre le cours  $c_3$ , alors il faut suivre le cours  $c_1$  pour suivre le cours  $c_3$ . De même, si  $a$  est identique à  $b$  et  $b$  identique à  $c$ , on a aussi que  $a$  est identique à  $c$ . `prerequisite` et `sameAs` sont donc transitives.

**Symétrique** Si  $a$  est identique à  $b$ , alors  $b$  est identique à  $a$ . De même, si  $a$  est l'inverse de  $b$ ,  $b$  est aussi l'inverse de  $a$ . `sameAs` et `inverseOf` sont donc symétriques.

**Fonctionnelle** Une personne n'a jamais plus d'une date de naissance. De même, une personne n'a jamais plus d'un numéro matricule. Ces propriétés sont donc fonctionnelles.

**Fonctionnelle inverse** Un même numéro matricule n'est jamais attribué à plus d'une personne. Ces propriétés sont donc fonctionnelles inverse.

#### Exercice supplémentaire:

La propriété `prerequisite` est définie comme transitive de la manière suivante :

```
ulb:prerequisite a owl:TransitiveProperty .
```

La requête montrant les cours et leurs prérequis est la suivante :

```

PREFIX ulb: <http://code.ulb.ac.be/example/terms/>
PREFIX dc: <http://purl.org/dc/elements/1.1/>
SELECT ?title ?pre
WHERE {
  ?course a ulb:Course .
  ?course dc:title ?title .
  OPTIONAL {
    ?course ulb:prerequisite ?p .
    ?p dc:title ?pre .
  }
}

```

## Exercice 2.2

La propriété `teaches` est définie de la manière suivante :

```
ulb:teaches    owl:inverseOf    ulb:lecturer .
ulb:teaches    rdfs:range          ulb:Faculty .
ulb:teaches    rdfs:domain        ulb:Course .
```

## Exercice 2.3

```
staff:fpicalau    owl:sameAs    <http://my.opera.com/fpicalausa/xml/foaf#me> .
```