

INF6410 - Ontologies et web sémantique  
Contrôle périodique - Automne 2009  
Professeur: Michel Gagnon  
École Polytechnique de Montréal

30 octobre 2009

## 1 Web sémantique (4 points)

Le premier novembre prochain, il y aura des élections municipales à Montréal, dans laquelle les citoyens éliront le maire de Montréal et les conseillers municipaux. Les partis politiques et les candidats sont tous présents sur le web avec leurs sites web ou leur blogs. De citoyens et des groupes d'intérêts sont eux aussi présents sur le web. Montrez comment le web sémantique pourrait être utile dans ce contexte.

Votre réponse devra démontrer une connaissance des principaux aspects qui caractérisent le web sémantique et bien faire ressortir l'apport important qui pourrait résulter de son application dans le contexte décrit.

## 2 RDF (4 points)

a) (2 points) Énumérez deux caractéristiques importantes de RDF qui le distinguent clairement des autres technologies du web et illustrez brièvement votre réponse avec des exemples.

b) (2 points) Soit les deux graphes RDF suivants :

Graphe A :

```
@prefix : <http://www.polymtl.ca/vocabulaire#> .
```

```
:a :p1 _:n1 ;
```

```
   :p2 _:n1 .
```

```
_:n1 :p3 :b ;
```

```
     :p4 :b .
```

Graphe B :

```
@prefix : <http://www.polymtl.ca/vocabulaire#> .
```

```
:a :p1 [] .
```

```
[] :p3 :b .
```

Dites lequel parmi les énoncés suivants est vrai et faites-en la démonstration : A et B sont équivalents, A implique B, B implique A, aucune relation d'implication entre ces graphes.

### **3 Logique descriptive et OWL (5 points)**

- a) (2 points) On peut dire, de manière un peu simpliste, que le dromadaire est un animal à une bosse qui vit en Afrique, alors que le chameau, lui, a deux bosses et vit en Asie. Représentez cela en logique descriptive.
- b) (2 points) Supposons que l'on ajoute dans la ABox un fait indiquant que Lili est un chameau. Votre ontologie permet-elle de déduire que Lili n'est pas un dromadaire (justifiez votre réponse) ? Si ce n'est pas le cas, modifiez vos axiomes de manière à ce que cette déduction puisse être réalisée et montrez, en utilisant la technique de tableau, que Lili n'est pas un dromadaire.
- b) (1 point) Si vous traduisez votre ontologie en OWL, à quel sous-langage appartiendrait-elle : OWL-DL ou OWL-Lite ? Justifiez votre réponse.

### **4 Annotation sémantique (1 point)**

Décrivez un des enjeux principaux du problème de l'annotation sémantique et illustrez avec un exemple.

### **5 Exercice à faire à la maison (6 points)**

Suivez les directives qui se trouvent sur le site du cours. Vous devez répondre à cette question **individuellement**.