

INF6410 - Ontologies et web sémantique  
Contrôle périodique - Automne 2010  
Professeur: Michel Gagnon  
École Polytechnique de Montréal

20 octobre 2010

## 1 Web sémantique (4 points)

Montrez comment le web sémantique pourrait être utile à une institution d'enseignement comme l'École Polytechnique. Pour ce faire, décrivez deux applications possibles du web sémantique.

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 (6 points)

Soit les deux graphes RDF suivants :

Graphe G1	Graphe G2
:a :b :a .	:a :a :a .
:b :a :b .	

- (1,5 point) Proposez une interprétation qui est vraie pour les deux graphes.
- (1,5 point) Peut-on dire que  $G2 \models G1$  ? Quelle que soit votre réponse, faites-en la démonstration.
- (1,5 point) Exprimez en RDF la situation suivante : *un homme est témoin d'une bagarre entre un chien et un chat.*
- (1,5 point) Citez deux caractéristiques de RDF qui en font un langage adéquat pour le web sémantique. Justifiez votre réponse.

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

a) (2 points) Soit l'ontologie suivante :

$$A \equiv \exists R.A \sqcap \forall R.B$$

$$B \equiv C \sqcap \forall R.A$$

$$A \sqcap C \sqsubseteq \perp$$

$$\exists S.T \sqsubseteq C$$

Montrez que la classe A est insatisfaisable.

b) (2 points) Traduisez cette ontologie en OWL dans la notation RDF.

c) (1 point) Indiquez un avantage et un désavantage de OWL par rapport à RDF.

### 4 Exercice à faire à la maison (5 points)

Dans le cadre du cours INF6410, nous avons ébauché une ontologie dans le but de faciliter la tâche d'appariement entre des offres d'emploi et des candidats.

Identifiez trois ontologies déjà existantes en OWL qui pourront être utilisées pour notre ontologie. Justifiez bien la pertinence de ces trois ontologies et montrez comment elles seront liées à notre ontologie.