

Examen semestriel

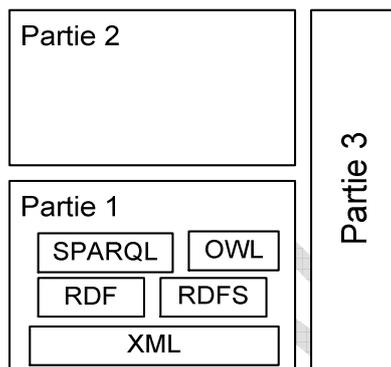
Module de « Web sémantique »

Durée : 1H30

Corrigé

**Exercice 1 : (4 points, qui servira aussi comme Test de TD)**

La figure suivante donne une représentation schématique la pile du web sémantique.



Question 1 : Quelle est la caractéristique des briques de la partie 1 ? . Mme question pour la partie 2.

Réponse :

- Les briques de la partie 1 constituent la partie opérationnelle du web sémantique.
- La partie 2 est composée des briques non encore opérationnelles, car les technologies nécessaires n'existent pas encore.

(2 points)

Question 2 : Dans quelle partie situez-vous la brique "Trust" ? Quel est son rôle ?.

Réponse :

La couche "Trust" n'est pas encore opérationnelle. Elle est envisagée pour évaluer la véracité d'une information en attribuant plus ou moins de confiance aux sources de données .

(1 point)

Question 3 : Que trouve-on dans la partie 3 ? A-t-elle la même caractéristique que Partie 1 ou Partie 2 ?

Réponse :

Dans la partie3, nous avons la couche de cryptage. Ce module n'est pas encore opérationnel.

(1 point)

**Exercice 2 : (4 points)**

Soit l'information suivante : Ahmed Benahmed est l'auteur du site [http://www.aide\\_scolaire.net](http://www.aide_scolaire.net)

Question 1 : Représentez cette information en triplet (Sujet, Prédicat, Objet)

Réponse :

Sujet : Ahmed Benahmed

Prédicat : est l'auteur

Objet : le site [http://www.aide\\_scolaire.net](http://www.aide_scolaire.net)

(1 point)

Question 2 : Ecrivez le code RDF/XML équivalent.

Réponse :

```
<rdf:Description about=" http://www.aide_scolaire.net /">  
  <schema:auteur>Ahmed Benhamed </schema:auteur>  
</rdf:Description>
```

(1 point)

Question 3 : Que représente la portion de code RDF/XML suivante ? . Quel est son intérêt ? . Utilisez-la pour compléter votre modèle.

```
<?xml version="1.0"?>  
<rdf xmlns="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#" xmlns:prefix="http://source_de_schema/schema">  
.....
```

Réponse :

```
<?xml version="1.0"?>  
<rdf:rdf xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#" xmlns:prefix="http://source_de_schema/schema">  
<rdf:Description about="http://www.aide_scolaire.net/">  
  <prefix:auteur>Ahmed Benahmed</prefix:auteur>  
</rdf:Description>  
</rdf:rdf>
```

(2 point)

### **Exercice 3 : (4 points)**

Question 1 : Rappelez , sans les détailler, les étapes de construction d'une ontologie.

Réponse :

1. Spécification
2. Acquisition de Connaissances
3. Formalisation
4. Évaluation
5. Documentation

(1 point)

Question 2 : A quelle étape, introduit-on OWL ?

Réponse :

Le OWL est introduit à l'étape 3 pour la formalisation de l'ontologie.

(1 point)

Question 3 : A quelle étape, doit-on conclure un cahier des charges ?

Réponse :

Le cahier des charges du projet est conclu à l'étape 1 (spécifications).

(1 point)

Question 4 : Que doit-on faire dans la dernière étape ?.

Réponse :

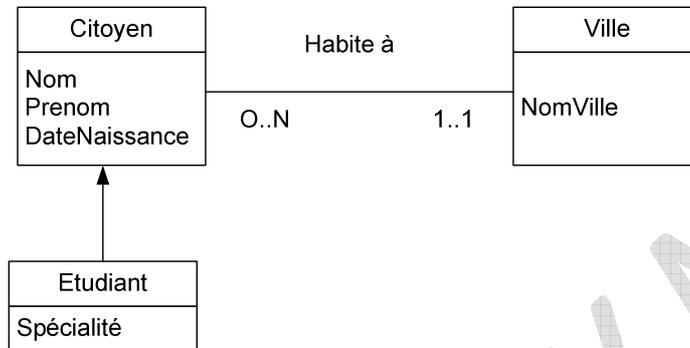
A la dernière étape (documentation), on doit :

- Donner des explications sur les parties constituant l'ontologie
- Définitions des concepts et autres relations en langage naturel

(1 point)

**Exercice 4 : (8 points)**

On veut construire une ontologie à partir du fragment de diagramme de classes UML suivant :



Travail à faire : Ecrire le code Owl décrivant les classes et sous-classe de l'exemple. Décrire en Owl les propriétés de l'exemple. Ajouter en Owl la ville "Chlef" à l'ontologie.

Réponse :

```

<!-- Définition des classes -->
<owl:Class rdf:ID="Citoyen" />
<owl:Class rdf:ID="Etudiant">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="#Citoyen" />
</owl:Class>
<owl:Class rdf:ID="Ville" />
  
```

(02 points)

```

<!-- Propriétés d'objet -->
<owl:ObjectProperty rdf:ID="habiteA">
  <rdfs:domain rdf:resource="#Citoyen" />
  <rdfs:range rdf:resource="#Ville" />
</owl:ObjectProperty>
  
```

(02 points)

```

<!-- Propriétés de type de donnée -->
<owl:DatatypeProperty rdf:ID="nom">
  <rdfs:domain rdf:resource="#Citoyen" />
  <rdfs:range rdf:resource="&xsd:string" />
</owl:DatatypeProperty>
<owl:DatatypeProperty rdf:ID="prenom">
  <rdfs:domain rdf:resource="#Citoyen" />
  <rdfs:range rdf:resource="&xsd:string" />
</owl:DatatypeProperty>
<owl:DatatypeProperty rdf:ID="Specialite">
  <rdfs:domain rdf:resource="#Etudiant" />
  <rdfs:range rdf:resource="&xsd:string" />
</owl:DatatypeProperty>
<owl:DatatypeProperty rdf:ID="dateDeNaissance">
  <rdfs:domain rdf:resource="#Citoyen" />
  <rdfs:range rdf:resource="&xsd:date" />
</owl:DatatypeProperty>
<owl:DatatypeProperty rdf:ID="NomVille">
  <rdfs:domain rdf:resource="#Ville" />
  <rdfs:range rdf:resource="&xsd:string" />
  
```

</owl:DatatypeProperty>

(2 points)

```
<!-- Insertion de la ville Chlef-->  
  <Ville rdf:ID="Chlef">  
    <nomVille>Chlef</nomVille>  
</Ville>
```

(2 points)

Mourad LOUKAM