

Examen semestriel

Module de « Web sémantique »

Corrigé

Exercice 1 :

Question 1 : Expliquez brièvement la différence entre un moteur de recherche sémantique et un moteur de recherche classique.

Réponse :

Un moteur de recherches classique se base le concept de mot clé . La recherche se fait en réalisant un matching (correspondance) entre le mot clé et les chaînes de caractères existant dans des pages index.

Un moteur sémantique utilise une ontologie qui formalise les connaissances de domaines en "concepts". La recherche se fait sur des concepts.

(4 points)

Question 2 : Expliquer pourquoi le RDF est la première étape obligatoire vers le passage au Web Sémantique.

Réponse :

RDF est la première étape vers le passage au web sémantique car c'est un modèle qui permet de formaliser la représentation de toutes les ressources sur le web.

(3 points)

Question 3 : Donnez la définition d'une ontologie.

Réponse :

Une ontologie est une représentation de propriétés générales de ce qui existe dans un formalisme permettant un traitement automatique.

(3 points)

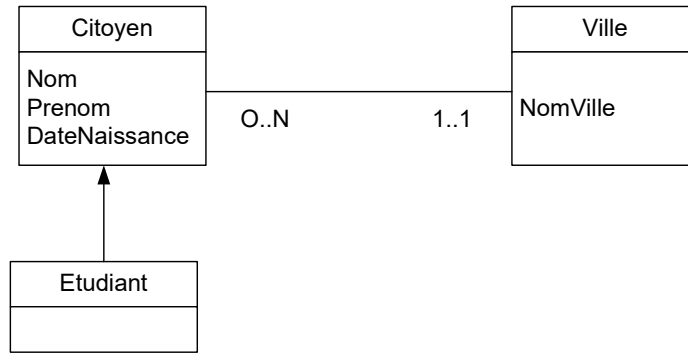
Question 4 : Expliquez pourquoi la figure présentant "une table portant des cubes", vue en cours, est souvent utilisée pour introduire les ontologies ?

Réponse :

L'exemple de la "table portant des cubes" décrit ce qui attendue d'une ontologie : l'ontologie doit représenter tous les détails permettant à une personne aveugle d'imaginer la scène.

(03 Points)

Exercice 2 : Soit la portion de diagramme de classes suivante représentant une ontologie.



Décrivez les étapes de mise en œuvre de l'ontologie jusqu'à l'introduction dans un éditeur d'ontologie. Donnez le code OWL correspondant.

Réponse :

1/ Ecriture des classes : La première étape de l'écriture de l'ontologie OWL représentant cette population consiste à écrire les classes du monde.

```

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

(2 points)

2/ Ecriture des propriétés : L'écriture des propriétés est l'étape qui va permettre de détailler la population que l'on veut décrire. Ecrivons les propriétés d'objet : habiteA.

```

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

<!-- 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="nomVille">
  <rdfs:domain rdf:resource="#Ville" />
  <rdfs:range rdf:resource="&xsd:string" />
</owl:DatatypeProperty>
  
```

(2 points)

3/ Assertion de faits caractérisant la population : La dernière étape concerne l'assertion des faits caractérisant la population. Il s'agit donc non seulement de l'instanciation des individus de la population, mais également de leur description par l'énonciation de leurs propriétés :

```
<Etudiantrdf:ID="Benomar">  
  <nom>Benomar</nom>  
  <prenom>Omar</prenom>  
  <dateDeNaissance>1990-09-19</dateDeNaissance>  
  <habiteA rdf:resource="#Chlef" />  
</Etudiant>
```

(1 point)

Dr Mourad LOUKAM