

Examen : Web Sémantique (Partie 1)
Durée : 45mn

Nom :Prénom :Groupe :

Exercice 1 : (6pts)

Soit le document Catalogue.xml suivant :

```
1      <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2      <catalogue>
3      <TITRE>Calcul Quantique</titre>
4      <article type=non publié>
5      <titre>Quantum Proofs for Classical Theorem</titre>
6      <auteurs>
7      <auteur><nom>Drucker</nom><prenom>Alain</prenom></auteur>
8      <auteur><nom>de Wolf</nom><prenom>Antoni</prenom></auteur>
9      </auteurs>
10     <uri>arxiv:quant-ph/0910.3376v1</uri>
11     </article>
12     <livre lang = "en">
13     <titre>Quantum Computation and Quantum Information</titre>
14     <auteurs>
15     <auteur><nom>Nielsen</nom><prenom>John</prenom></auteur>
16     <auteur><nom>Chuang</nom><prenom>Lu</prenom></auteur>
17     <éditeur>Cambridge U. Press</éditeur>
18     </livre/>
19     </catalogue>
```

1- Indiquer si le document XML est bien formé. Si ce n'est pas le cas, modifier le pour qu'il le devienne.

2- Proposer une DTD externe pour le document XML sachant que la description des éléments **article** et **livre** peut être dans un ordre quelconque.

3- Proposer une représentation de la syntaxe de l'élément XML "**article**" dans le formalisme XML Schema.

Exercice 2 : (4pts)

1- Soit la description suivante :

YYY connaît une personne appelée S. Kateb dont l'adresse mail est : skateb@gmail.com et qui est professeur.

- Donner une représentation RDF sous forme de triplets (sujet, prédicat, objet) de cette description.

2- Soit le fichier RDF suivant :

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<rdf:RDF      xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
              xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
              xmlns:exo="http://www.school.com/exo#"
              xml:base="http://www.school.com/exo">
  <rdfs:Class rdf:ID="Personne"/>
  <rdfs:Class rdf:ID="Stagiaire">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="#Personne"/>
</rdfs:Class>
  <rdfs:Class rdf:ID="Tuteur">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="#Personne"/>
</rdfs:Class>
  <rdf:Property rdf:ID="encadre">
  <rdfs:domain rdf:resource="#Tuteur"/>
  <rdfs:range rdf:resource="#Stagiaire"/>
</rdf:Property>
  <rdf:Description rdf:ID="Ali">
  <exo:encadre rdf:resource="#Ahmed"/>
</rdf:Description>
</rdf:RDF>
```

- Indiquer, à partir de ce document RDF, le vocabulaire (schéma) décrit ainsi que les ressources (instances) en argumentant vos réponses.