

# Technologies XML 2012 (XML'12)

## Quiz

### Partie 1

**Exercice 1** Proposer un DTD adéquat pour le document suivant

```
<?xml version="1.0"?>
<librairie>
  <auteur>
    <nom>J. K. Rowling</nom>
    <livre>
      <titre>Harry Potter and
        the Sorcerer's Stone</titre>
      <vendeur>
        <nom>Amazon.com</nom>
        <prix>15</prix>
      </vendeur>
      <vendeur>
        <nom>Barnes & Noble</nom>
        <prix>13</prix>
      </vendeur>
      <avis note="5" user="ghtf"/>
      <avis note="3"/>
    </livre>
    <livre>
      <titre>Harry Potter and
        the Deathly Hallows</titre>
      <vendeur>
        <nom>Amazon.com</nom>
        <prix>18</prix>
      </vendeur>
      <avis note="5"/>
    </livre>
  </auteur>
  <avis note="4" user="gsre"/>
  <avis note="5" user="gfe"/>
  <avis note="2"/>
  <avis note="5"/>
  <avis note="5"/>
</librairie>
<livre>
  <titre>Narcissus and Goldmund</titre>
  <vendeur>
    <nom>Amazon.com</nom>
    <prix>10</prix>
  </vendeur>
  <vendeur>
    <nom>Barnes & Noble</nom>
    <prix>11</prix>
  </vendeur>
  <avis note="5" user="ghtf"/>
  <avis note="4"/>
  <avis note="5"/>
</livre>
</auteur>
</librairie>
```

**Solution :**

```
<!ELEMENT librairie (auteur*)>
<!ELEMENT auteur (nom,livre*)>
<!ELEMENT nom (#PCDATA)>
<!ELEMENT livre (titre,vendeur*,avis*)>
<!ELEMENT titre (#PCDATA)>
<!ELEMENT vendeur (nom,prix)>
<!ELEMENT prix (#PCDATA)>
<!ELEMENT avis EMPTY>
<!ATTLIST avis note CDATA #REQUIRED
  user CDATA #IMPLIED>
```

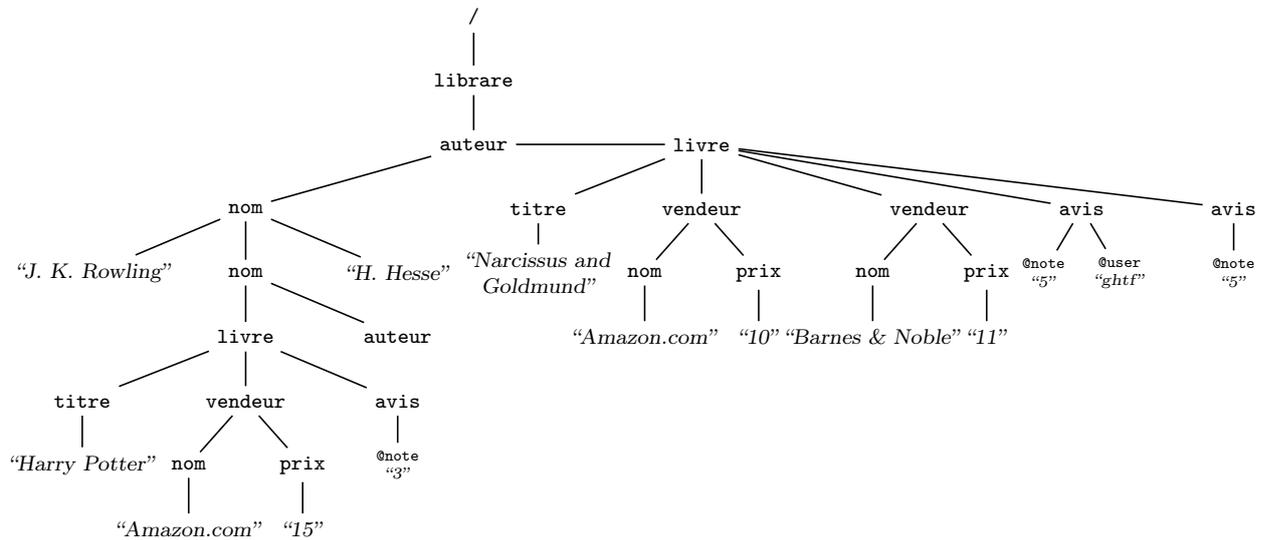
**Exercice 2** Représenter le document suivant avec un arbre :

```

<?xml version="1.0"?>
<librarie>
  <auteur>
    <nom>J. K. Rowling</nom>
    <livre>
      <titre>Harry Potter</titre>
      <vendeur>
        <nom>Amazon.com</nom>
        <prix>15</prix>
      </vendeur>
      <avis note="3"/>
    </livre>
  </auteur>
  </auteur>
  <nom>H. Hesse</nom>
  <livre>
    <titre>Narcissus and Goldmund</titre>
    <vendeur>
      <nom>Amazon.com</nom>
      <prix>10</prix>
    </vendeur>
    <vendeur>
      <nom>Barnes & Noble</nom>
      <prix>11</prix>
    </vendeur>
    <avis note="5" user="ghtf"/>
    <avis note="5"/>
  </livre>
</auteur>
</librarie>

```

**Solution :**



**Exercice 3** Pour chaque élément de la liste proposer une expression régulière  $E$  pour les mots composés uniquement de symboles  $a$  et  $b$  telle que :

1.  $E$  correspond à tout mot contenant un nombre pair d'occurrences de  $b$ .
2.  $E$  correspond à tout mot contenant au plus 2 occurrences de  $a$
3.  $E$  n'utilise pas l'opérateur d'union et correspond à  $aba$ ,  $abba$  et  $aabbbbaa$  mais pas à  $baa$ ,  $aaab$ ,  $aaa$  ni  $bbb$ .

**Solution :**

1.  $a^*, (b, a^*, b, a^*)^*, a^*$  (si on considère des mots utilisant uniquement le symbole  $b$ , l'expression  $(b, b)^*$  marche).
2.  $b^*, (a, b^*, (a, b^*)^*)^*$  (si on considère des mots utilisant uniquement le symbole  $a$ , l'expression  $(a^*, a^*)$  marche).
3.  $a^+, b^+, a^+$ .

## Technologies XML 2012 (XML'12)

### Quiz

#### Partie 2

**Exercice 4** Pour le document suivant le schema du document de l'exercice 1 formuler en XPath les requêtes suivantes :

1. Trouver les titres des livres écrit par Erich Fromm ;
2. Trouver les titres des livres disponibles dans le magasin Barnes & Noble ;
3. Trouver les titres des livres qu'on peut acheter pour moins de 10 euros.
4. Trouver des auteurs qui ont écrit au moins un livre avec la note moyenne supérieure de 4 ;
5. Trouver les titres des livres dont tout les avis sont supérieurs à 3 ;
6. Trouver tous les vendeurs du livre "Handmaid's Tale" par Margaret Atwood ;
- 7\* Trouver le(s) vendeurs le(s) moins cher(s) du livre "Handmaid's Tale" par Margaret Atwood ;

**Solution :**

1. `//auteur[nom="E. Fromm"]/livre/titre/text()`
2. `//livre[vendeur/nom="Barnes & Noble"]/titre/text()`
3. `//livre[./prix < 10]/titre/text()`
4. `//auteur[livre[(sum(avis/@note) ÷ count(avis)) > 4.0]]/nom/text()`
5. `//livre[not (avis/@note <= 3)]/titre/text()`
6. `//auteur[nom="M. Atwood"]/livre[titre="Handmaid's Tale"]/vendeur/nom/text()`
7. `//auteur[nom="M. Atwood"]/livre[titre="Handmaid's Tale"]/  
vendeur[not (prix > ../vendeur/prix)]/nom/text()`