

# Corrigé Examen de Rattrapage Données Semi Structurées

(du 06/06/2023)

Partie QCM ((0,75 pt x 10 = 7,5)) : Choisir une ou plusieurs réponses pour chaque question

1. Comment XML décrit les données \_\_\_\_\_

- A XML utilise un nœud de description pour décrire les données
- B XML utilise DTD pour décrire les données
- C XML utilise XSL pour décrire les données
- D Aucune de ces réponses

2. À quoi sert Xquery dans un fichier XML ?

- A Stockage des données
- B Afficher les données
- C Créer des données
- D Récupération de données

3. Quel est le rôle du langage XPath dans le traitement XSL ?

- A XPath identifie l'ordre ou le chemin de traitement à suivre lors du traitement du langage XSL
- B XPath identifie les emplacements des données XML à transformer dans l'arbre source et les emplacements à générer dans l'arbre de sortie spécifiés dans les prescriptions de traduction XSL
- C XPath identifie le chemin à suivre lors de l'exécution des prescriptions de traduction XSL
- D XPath spécifie quels fichiers de transformation XSL doivent être utilisés pour la traduction de XML.

4. Lesquels des éléments suivants indiquent au navigateur la feuille de style à utiliser ?

- A `<xml-stylesheet type="text/xsl" href="style.xml">`
- B `<xml-stylesheet type="text/xsl" xsl="style.xml">`
- C `<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="style.xml"?>`
- D `<?xml-stylesheet type="text/xsl" xsl="style.xml"?>`

5. Quelle affirmation concernant XML est vraie ?

- A Les éléments peuvent avoir plusieurs attributs avec le même nom.
- B Double guillemet " " dans les attributs est facultatif.
- C Les éléments peuvent s'imbriquer mais ne peuvent pas se superposer
- D Toutes les réponses sont vraies

6. Que fait l'objet XMLHttpRequest dans Ajax ?

- A C'est le langage de programmation utilisé pour développer des applications Ajax.
- B Il fournit un moyen d'échanger des données structurées entre le serveur Web et le client.
- C Il fournit la possibilité d'échanger des données de manière asynchrone entre les navigateurs Web et un serveur Web.
- D Il permet de baliser et de styliser l'affichage du texte d'une page Web.

7. XML est \_\_\_\_\_

- A Gratuit et extensible
- B Non extensible
- C Une feuille de style
- D Aucune de ces réponses

8. DTD signifie \_\_\_\_\_

- A Double Type Definition
- B Data Type Definition
- C Document Type Definition
- D Download Type Definition

9. Comment spécifier les attributs avec plusieurs valeurs ?

- A `<myElement myAttribute="value1" myAttribute="value2"/>`
- B `<myElement myAttribute="value1 value2"/>`
- C `<myElement myAttribute="value1, value2"/>`
- D Les attributs ne peuvent pas avoir plusieurs valeurs.

10. Laquelle des propositions suivantes est une commande d'itération XSLT valide ?

- A for
- B for-all
- C for-each
- D for-loop

## Exercice 1 (1,5 pts x 5 = 7,5):

### 1. Charger le document XML et accéder au nœud racine

```
import javax.xml.parsers.DocumentBuilder;
import javax.xml.parsers.DocumentBuilderFactory;
import org.w3c.dom.Document;
import org.w3c.dom.Element;

// Chargement du document XML
DocumentBuilderFactory factory = DocumentBuilderFactory.newInstance();
DocumentBuilder builder = factory.newDocumentBuilder();
Document document = builder.parse("books.xml");

// Accès au nœud racine
Element root = document.getDocumentElement();
```

### 2. Parcourir tous les nœuds <book> et afficher le titre de chaque livre

```
import org.w3c.dom.NodeList;
import org.w3c.dom.Node;

// Parcours des nœuds <book> et affichage du titre
NodeList bookNodes = root.getElementsByTagName("book");
for (int i = 0; i < bookNodes.getLength(); i++) {
    Node bookNode = bookNodes.item(i);
    Element bookElement = (Element) bookNode;
    String title = bookElement.getElementsByTagName("title").item(0).getTextContent();
    System.out.println("Titre : " + title);
}
```

### 3. ajouter un nouveau livre à la liste

```
import org.w3c.dom.Text;

// Création d'un nouveau livre
Element newBook = document.createElement("book");

// Ajout du titre
Element newTitle = document.createElement("title");
Text titleText = document.createTextNode("To Kill a Mockingbird");
newTitle.appendChild(titleText);
newBook.appendChild(newTitle);

// Ajout de l'auteur
Element newAuthor = document.createElement("author");
Text authorText = document.createTextNode("Harper Lee");
newAuthor.appendChild(authorText);
newBook.appendChild(newAuthor);

// Ajout de l'année
Element newYear = document.createElement("year");
Text yearText = document.createTextNode("1960");
newYear.appendChild(yearText);
newBook.appendChild(newYear);

// Ajout du nouveau livre à la liste
root.appendChild(newBook);
```

### 4. Supprimer le deuxième livre de la liste

```
// Sélection du deuxième livre
Element secondBook = (Element) bookNodes.item(1);

// Suppression du deuxième livre de la liste
root.removeChild(secondBook);
```

### 5. Enregistrer les modifications apportées au document XML dans un fichier

```
import javax.xml.transform.Transformer;
import javax.xml.transform.TransformerFactory;
import javax.xml.transform.dom.DOMSource;
import javax.xml.transform.stream.StreamResult;
import java.io.File;

// Enregistrement des modifications dans un fichier
TransformerFactory transformerFactory = TransformerFactory.newInstance();
Transformer transformer = transformerFactory.newTransformer();
DOMSource source = new DOMSource(document);
StreamResult result = new StreamResult(new File("books_modified.xml"));
transformer.transform(source, result);
```

**Exercice 2 (0,5 pt x 10 = 5):**

**I- XPath**

1. Sélectionnez tous les noms des patients.

```
/dossiers_medicaux/dossier/patient/nom
```

2. Sélectionnez toutes les maladies diagnostiquées.

```
/dossiers_medicaux/dossier/diagnostic/maladie
```

3. Sélectionnez tous les noms des patients dont l'âge est supérieur à 40.

```
/dossiers_medicaux/dossier[patient/age > 40]/patient/nom
```

4. Sélectionnez toutes les maladies diagnostiquées après le 15 janvier 2023.

```
/dossiers_medicaux/dossier[diagnostic/date > '2023-01-15']/diagnostic/maladie
```

5. Sélectionnez tous les traitements qui utilisent le médicament "Paracetamol".

```
/dossiers_medicaux/dossier[traitement/medicament = 'Paracetamol']/traitement
```

**II- XQuery**

6. Sélectionnez le nom et l'âge du patient dont la maladie diagnostiquée est "Grippe".

```
for $dossier in doc("dossiers_medicaux.xml")/dossiers_medicaux/dossier where $dossier/diagnostic/maladie = "Grippe" return ( $dossier/patient/nom, $dossier/patient/age )
```

7. Sélectionnez les noms des patients de sexe féminin.

```
for $dossier in doc("dossiers_medicaux.xml")/dossiers_medicaux/dossier where $dossier/patient/sexe = "Femme" return $dossier/patient/nom
```

8. Sélectionnez les dosages de tous les traitements.

```
for $dossier in doc("dossiers_medicaux.xml")/dossiers_medicaux/dossier return $dossier/traitement/dosage
```

9. Sélectionnez les noms des patients dont le traitement dure plus de 10 jours.

```
for $dossier in doc("dossiers_medicaux.xml")/dossiers_medicaux/dossier where xs:integer(substring-before($dossier/traitement/duree, " jours")) > 10 return $dossier/patient/nom
```

10. Sélectionnez les noms des patients dont la maladie diagnostiquée est "Hypertension" et qui ont plus de 40 ans.

```
for $dossier in doc("dossiers_medicaux.xml")/dossiers_medicaux/dossier where $dossier/diagnostic/maladie = "Hypertension" and $dossier/patient/age > 40 return $dossier/patient/nom
```