

TP XML

Notions fondamentales de XML

Objectif : vous introduire aux principes de base de XML, créer des documents XML, vérifier si ils sont bien formés, utiliser un éditeur XML, écrire une DTD.

Outils :

- EDITIX <http://free.editix.com/download.html>
- NOTEPAD++ <http://notepad-plus-plus.org/>
- Cooktop
- Altova XMLSpy (payant)

TP XML

Notions fondamentales de XML

Exercice I. Visualisation d'un document XML

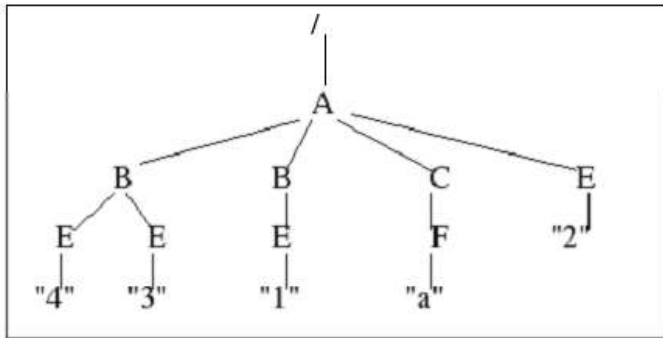
- Dans un fichier de texte nommé biblio.xml saisir le document XML ci-dessous. Ce document décrit plusieurs types de livres.

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<biblio>
  <livre>
    <!-- Élément enfant titre -->
    <titre>Les Misérables</titre>
    <auteur>Victor Hugo</auteur>
    <nb_tomes>3</nb_tomes>
  </livre>
  <livre>
    <titre>L'Assomoir</titre>
    <auteur>Émile Zola</auteur>
  </livre>
  <livre lang="en">
    <titre>David Copperfield</titre>
    <auteur>Charles Dickens</auteur>
    <nb_tomes>3</nb_tomes>
  </livre>
</biblio>
```

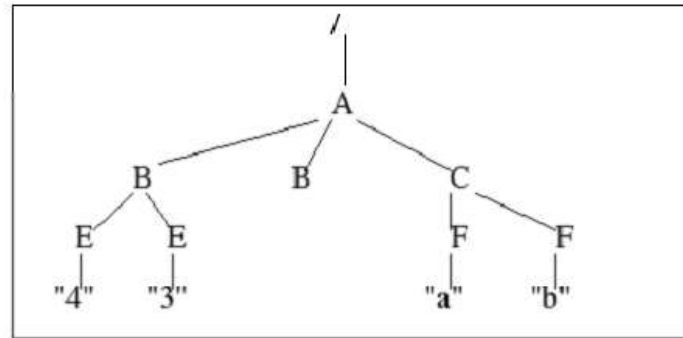
- Visualisez votre document XML dans un navigateur.

Exercice 2.

Traduisez les arbres T1 et T2 suivant en documents XML X1.xml et X2.xml :



T1



T2

Exercice 3. Création d'un livre en XML

- On souhaite écrire un livre en utilisant le formalisme XML. Le livre est structuré en sections (au moins 2), en chapitres (au moins 2) et en paragraphes (au moins 2).
- Le livre doit contenir la liste des auteurs (avec nom et prénom).
- Tous les éléments doivent posséder un titre, sauf le paragraphe qui contient du texte.
- Proposez une structuration XML de ce document (avec 2 auteurs, 2 sections, 2 chapitres par section et 2 paragraphes par chapitre).
- Vérifiez, à l'aide de l'éditeur, que votre document est bien formé.
- Attention : ne pas utiliser d'attributs ; l'encodage utilisé est ISO-8859-1
- Votre document sera nommé livre1.xml.

Exercice 4. Utilisation des attributs

Conception de livre2.xml à partir de livre1.xml

- On souhaite compléter la structure du document XML de l'exercice précédent par les attributs nom et prenom pour les auteurs et titre pour le livre, les sections et les chapitres.
- Analysez la structure du nouveau document. Y a-t-il des simplifications possibles ?
- Vérifiez, à l'aide de l'éditeur, que votre document est bien formé.

Exercice 5. Utilisation des entités prédéfinies

- On se propose de créer un nouveau document livre2bis.xml reprenant l'exercice précédent (livre2.xml). Placez dans 2 paragraphes un bloc de texte contenant l'extrait suivant :
- `<element id="I0">></element>`
- Pour le premier paragraphe, employez les entités prédéfinies.
- Pour le deuxième paragraphe, employez une section CDATA.

Exercice 6. Utilisation des espaces de noms par défaut et avec préfixe

Il s'agit de créer un document livre3.xml sur la base de livre1.xml en respectant les points suivants :

Mettez tous les éléments dans l'espace de noms <http://www.masociete.com> sans utiliser d'espace de noms par défaut.

- Mettez la deuxième section dans un espace de noms <http://www.monentreprise.com>.
- Mettez le dernier paragraphe du dernier chapitre de la dernière section sans espace de noms.

Exercice 7. Utilisation des espaces de noms sur des attributs

- Nous supposons que le livre des exercices précédents est maintenant disponible en plusieurs langues (au moins en français et en anglais).
- Proposez une méthode pour gérer tous les titres et paragraphes en plusieurs langues.

Créez un document livre4.xml à partir de livre1.xml

Exercice 8. Utilisation des espaces de noms

- Ajouter cette recette de ravioli à ce recueil à `recipes.xml`, tout en préservant la bonne formation du fichier. Sauvegardez ce fichier modifié que vous validerez plus tard.

Cheese Ravioli with Fresh Tomato and Artichoke Sauce

Ingredients

2 (9 ounce) packages fresh cheese ravioli
1 teaspoon olive oil
1 tablespoon olive oil
1 pound plum tomatoes, peeled and chopped
1 (6.5 ounce) jar marinated artichoke hearts
1/2 cup chopped green onions
3 cloves crushed garlic
1/2 teaspoon salt
1/4 teaspoon freshly ground black pepper
2 tablespoons grated Parmesan cheese

Directions

Cook ravioli according to package directions.

While the pasta is cooking, prepare the sauce. In a large nonstick skillet, heat 1 tablespoon oil over a medium high flame. Add tomatoes, artichokes, scallions, garlic, and salt and pepper. Cook 2 to 3 minutes, stirring occasionally, until vegetables are warmed through. Remove from heat.

Drain pasta well. Transfer to a large bowl, and toss with 1 teaspoon oil. Add half of the sauce to the ravioli; toss gently, but thoroughly to mix. Transfer ravioli to a large serving platter. Pour remaining vegetable sauce over ravioli. Garnish with Parmesan cheese.

Calories 429
Protein 20%
Fat 22%
Carbohydrates 58%

Exercice 9. . Construire une DTD et XML correspondant en réponse à un problème

- Vous désirez représenter les documents réglementaires de construction. Les documents réglementaires se différencient par l'actualité (nouveaux et modifiés). Ils sont regroupés dans la base des documents par la thématique (e.g. accessibilité des handicapés, acoustique, aération, amiante, ascenseurs, assurance de construction, sécurité incendie). Chaque document possède un titre complexe qui se compose d'un numéro, d'une date, d'un nom, parfois d'un sigle et est relatif à un ou plusieurs domaines spécifiques. La date est requise ; elle comprend la date de la création d'un document et la date de sa publication dans un Journal Officiel.
- Comment vous pouvez décrire la structure de ces documents (dtd + document de test en xml correspondant) ?

Exercice 10. Utilisation d'une DTD

Soit la DTD carnet.dtd suivante :

```
<!ELEMENT carnet (personne+)>
<!ELEMENT personne EMPTY>
<!ATTLIST personne
  nom CDATA #REQUIRED
  prenom CDATA #IMPLIED
  telephone CDATA #REQUIRED>
```

Créez un document XML qui soit valide par rapport à cette DTD.

Exercice II. Créer un document XML valide avec une DTD

- Dans un nouveau fichier de texte nommé biblio.dtd, définissez une DTD pour le document biblio.xml de l'exercice I.
- Un élément livre doit être composé des trois éléments dans l'ordre : titre, auteur et nb_tomes de manière optionnelle.
- l'attribut « lang » de l'élément livre ne prend que les valeurs « en » ou « fr » par défaut.
- Intégrez l'appel à la DTD dans le prologue de biblio.xml. Tester.

Vérifiez la validité de votre document XML. Comment le faire ?

- Pour s'assurer que le parseur effectue la vérification, testez les cas d'erreurs suivants :
 - valeur d'attribut lang erroné, différent de fr ou en
 - un élément titre ou auteur manquant, ou pas dans le bon ordre, et nb_tomes plus d'une fois.

Exercice 12. Création d'une DTD

Créez une DTD livre.dtd à partir du document livre2.xml créé dans l'exercice 3.



Exercice 13. Utilisation des entités paramétriques

- Modifiez la DTD créée dans l'exercice 7. pour faire en sorte que la définition de l'attribut titre soit unique à l'aide d'une entité paramétrique.

Exercice 14. Écriture d'une DTD

- Le but de ce TP est d'écrire une DTD d'un document XML qui est un questionnaire à choix multiples (QCM) à destination du Web.

```
<qcm>
<idfqcm>IP10-1</idfqcm>
<titre>
Introduction a la programmation - Chaine de developpement
</titre>
<date>Mars 2001</date>
<instructions>
Ce QCM sert a verifier vos connaissances sur la chaine de developpement java.
Il vaut mieux le valider avant de se presenter a l'examen
</instructions>
<aide>http://etna/cours/java</aide>
<auteur>Claire Carpentier</auteur>
<module>IP10</module>
<urleleve>
http://elaphe.int-evry.fr/~de_leuss/TPBD/monqcm.html
</urleleve>
<correction>/mci/ig9902/de_leuss/public_html/TPBD</correction>
<questions>
<question>
<libelle>
La commande permettant d'executer une application java est :
</libelle>
<reponseko>javac</reponseko>
<reponseok>java</reponseok>
<reponseko>exec</reponseko>
<reponse>java -c</reponse>
</question>
<question>
<libelle>
La commande permettant de compiler un programme java est :
</libelle>
<reponseok>javac</reponseok>
<reponseko>java</reponseko>
<reponse>exec</reponse>
<reponseko>java -c</reponseko>
</question>
<question>
<libelle>
Un fichier contenant un programme java doit posseder l'extension :
</libelle>
<reponseko>jav</reponseko>
<reponseko>exe</reponseko>
<reponseko>class</reponseko>
<reponseok>java</reponseok>
</question>
<question>
<libelle>
Quand un programme java est compile, le fichier genere possede l'extension :
</libelle>
<reponse>jav</reponse>
```

```

<reponse>exe</reponse>
<reponseok>class</reponseok>
<reponse>java</reponse>
</question>
<question>
<libelle>
Pour compiler un programme, il faut se placer dans :
</libelle>
<reponseok>le repertoire ou est le programme java</reponseok>
<reponse>le repertoire du dessus</reponse>
<reponse>le repertoire du dessous</reponse>
<reponse>le repertoire java</reponse>
</question>
<question>
<libelle>
Quand un programme java est compile, le fichier genere est place dans :
</libelle>
<reponseok>le repertoire courant</reponseok>
<reponse>le repertoire du dessus</reponse>
<reponse>le repertoire du dessous</reponse>
<reponse>le repertoire java</reponse>
</question>
<question>
<libelle>
Quels sont les noms possibles pour un fichier contenant la classe "Voiture"
?
</libelle>
<reponse>Voiture</reponse>
<reponse>voiture</reponse>
<reponse>TestVoiture.java</reponse>
<reponseok>Voiture.java</reponseok>
<reponse>voiture.java</reponse>
<reponse>voiture.Java</reponse>
</question>
<question>
<libelle>
Pour compiler un programme java, celui-ci doit obligatoirement contenir une
methode main.
</libelle>
<reponseok>Faux</reponseok>
<reponse>Vrai</reponse>
</question>
<question>
<libelle>
Pour executer une application java, le programme correspondant doit
obligatoirement contenir une methode main.
</libelle>
<reponse>Faux</reponse>
<reponseok>Vrai</reponseok>
</question>
<question>
<libelle>
Pour executer une application java dont le programme source est dans le
fichier "Test.java", je dois taper :
</libelle>
<reponse>javac Test</reponse>
<reponse>javac Test.java</reponse>
<reponse>java Test.java</reponse>
<reponse>javac Test</reponse>
<reponseok>java Test</reponseok>
<reponse>java Test.class</reponse>

```

```
</question>  
</questions>  
</qcm>
```