

Série de TP 2 : Les espaces de noms+ validation avec DTD

Objectif :

L'objectif de ce TP, est de maîtriser l'utilisation des espaces de noms et de valider un document XML en utilisant la DTD.

Rappel

- Les espaces des noms est un mécanisme qui permet de **résoudre l'ambiguïté** au niveau des noms des éléments et attributs (différentes balises qui porteraient le même nom),
- Quand on déclare plusieurs espaces de noms, l'espace de nom **par défaut** est celui sans préfixe.
- La **portée** d'une déclaration est limitée au sous-arbre dans lequel la déclaration a été faite.
- Les espaces de noms peuvent être appliqués aux éléments ainsi qu'aux attributs.

Aucun espace de noms n'est utilisé lorsqu'il n'y a pas d'espace de noms par défaut ni de préfixe.

- 2 éléments avec le **même nom** mais 2 URI **distincts** sont **différents**
- 2 éléments avec le **même nom** et le **même URI** sont **les mêmes**, même **si les préfixes sont différents**.
- Un **préfixe** ne peut être assigné **qu'à un seul URI à la fois**

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<disc:discothèque xmlns:disc="namespaceURI">
  <disc:disque disc:nb="1">
    <disc:titre>Just Jazz</disc:titre>
    <disc:artiste>Romano</disc:artiste>
  </disc:disque>
</disc:discothèque>
```

Annotations:

- disc: namespaceURI → déclaration
- namespaceURI → URI (espace de noms)
- disc: → préfixe
- titre → partie locale
- disc:titre → nom qualifié

Exercice 1 :

1.a Ce document utilise le préfixe *fact*. Est-il correct ? Corrigez-le :

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" ?>
<fact:facture>
  <fact:montant>10$</fact:montant>
  <fact:nom>Jean</fact:nom>
</fact:facture>
```

1.b Quel est l'espace de nom de l'élément `fact:montant` dans l'exemple suivant :

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" ?>
<fact:facture xmlns:fact="http://www.domaine.com/facture">
  <fact:facture xmlns:fact="http://www.domaine.com/facture2">
  </fact:facture>
  <fact:montant />
</fact:facture>
```

1.c Quel est l'espace de noms des éléments : a, b, c, d, e ?

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <a xmlns="http://domain/a">
3   <pre:b xmlns:pre="http://domain/b">
4     <c/>
5   <d xmlns="">
6     <e/>
7   </d>
8 </pre:b>
9 </a>
```

2. On considère le document XML suivant :

```
<?xml version="1.0"?>
<recherche
  xmlns="http://www.google.com/"
  xmlns:yahoo="http://www.yahoo.com/"
  <mots-clefs xmlns="http://www.yahoo.com/"
    fraise, orange
  </mots-clefs>
  <yahoo:mot xmlns:yahoo2="http://www.yahoo.com/"
    <nombre>3</nombre>
  </yahoo:mot>
</recherche>
```

-A quel espace de nom l'élément **mots-clefs** appartient ?

- À quel espace de nom l'élément **recherche** appartient ?
- À quel espace de nom l'élément **mot** appartient ?
- À quel espace de nom l'élément **nombre** appartient ?
- Combien y a-t-il d'espaces de noms dans ce document ?

Exercice 2

On se base sur le code ci-dessous

```
1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <livre titre="Mon livre" >
3    <auteurs>
4      <auteur nom="nom1" prenom="prenom1"/>
5      <auteur nom="nom2" prenom="prenom2"/>
6    </auteurs>
7    <sections>
8      <section titre="Section1">
9        <chapitre titre="Chapitre1">
10         <paragraphe>Premier paragraphe</paragraphe>
11         <paragraphe>Deuxième paragraphe</paragraphe>
12       </chapitre>
13     </section>
14     <section titre="Section2">
15       <chapitre titre="Chapitre1">
16         <paragraphe>Premier paragraphe</paragraphe>
17         <paragraphe>Deuxième paragraphe</paragraphe>
18       </chapitre>
19       <chapitre titre="Chapitre2">
20         <paragraphe>Premier paragraphe</paragraphe>
21         <paragraphe>Deuxième paragraphe</paragraphe>
22       </chapitre>
23     </section>
24   </sections>
25 </livre>
26
```

Livre.xml

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

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

Exercice 3 : syntaxe DTD

1. Créer une DTD interne pour ce fichier XML ?

```
<?xml version="1.0"?>

<repertoire>
  <categorie nom="1_perso" >
    <contact nom="desvignes" prenom="nicole">
      <bureau telephone="0234542312" adresse="2 rue de lespoir 44566 Chignole"/>
      <maison telephone="0870754566" adresse="2 rue de lespoir 44566 Chignole"/>
    </contact>
    <contact nom="fonteau" prenom="jeremie">
      <bureau telephone="0445879044" adresse="6bis avenue Jean Charcot 65322 St Mazan"/>
      <maison telephone="0465345622" adresse="54 bd de la liberté 65444 jalibert Batiment 6, Porte 5, Bureau 304"/>
    </contact>
  </categorie>
  <categorie nom="2_travail">
    <contact nom="martin" prenom="paul">
      <bureau telephone="0245664442" adresse="5 rue de l'épine 45665 Astorie"
      courriel="paul.martin@gmail.com" fax="0245664412"/>
    </contact>
    <contact nom="batiset" prenom="raymond">
      <bureau telephone="0234567897" adresse="5 rue de cité couhada"/>
      <maison telephone="0248666445" adresse="5 rue de l'épine 45665 Astorie" courriel="rbatisset@free.fr"/>
    </contact>
    <contact nom="fonteau" prenom="paul">
      <bureau telephone="0245678966" adresse="34 chemin de la fraise 56789 Ghéno" email="paul-fonteau@yahoo.fr"/>
      <maison telephone="0256780032" adresse="11 rue du petit plaisir 56888 Trigonet"/>
    </contact>
  </categorie>
</repertoire>
```

2. Proposez les modifications convenables pour la rendre externe.

Exercice 4

1. Générer un fichier XML valide selon cette DTD ?

```
<!ELEMENT dept (liste_salles, liste_profs , faculte)>
<!ATTLIST dept nom CDATA #REQUIRED Id_dept ID #REQUIRED >
<!-- description des salles -->
<!ELEMENT liste_salles (salle+) >
<!ELEMENT salle EMPTY > <!-- représente une salle -->
<!ATTLIST salle idsalle ID #REQUIRED capacite CDATA #REQUIRED
              type_salle (amphi | Travaux dirigés | TP | autre)
              #REQUIRED>
<!-- description des profs -->
<!ELEMENT liste_profs (prof+) >
<!ELEMENT prof (nom, prenom, domaine*, tel) >
<!ATTLIST prof idprof ID #REQUIRED >
<!ELEMENT nom (#PCDATA) >
<!ELEMENT prenom (#PCDATA) >
<!ELEMENT domaine(#PCDATA) <!--domaine de recherche -->
<!ELEMENT tel (#PCDATA) > <!-- 10 chiffres -->
<!ELEMENT faculte (#PCDATA) >
```

2. On vœux donner la valeur « faculté de séance » pour l'élément « *faculte* » en utilisant les entités, proposez une solution ?

Exercice 5

Un graphe orienté et étiqueté est un objet mathématique. Il se compose de n points numérotés de 1 à n et d'un certain nombre d'arcs. Chaque point peut être marqué par une étiquette (p-étiquette) et contient des arcs. Chaque arc est caractérisé par un point but (p-but), une étiquette (arc-étiquette) qui est souvent un nombre.

On donne l'exemple d'un graphe orienté et étiqueté, composé de 4 points numérotés de 1 à 4. Les étiquettes des point pris par ordre croissant des numéros sont {G, A, S, R}. L'arc ayant pour origine le point n° 1 et pour extrémité (but) le point n° 3 a pour étiquette le nombre 4 voir le graphe à droite.

Donnez le code XML et son DTD.

