

## Examen

Année Universitaire : 2009 - 2010

Date : 10/06/2010

Filière : Ingénieur

Durée : 1h30

Semestre : S4

Période : P2

Module : M4.3 -

Elément de Module : M4.3.3 - Technologie XML

Professeur : R. AJHOUN

### Consignes aux élèves ingénieurs:

- Uniquement le support de cours qui est autorisé

### Exercice 1 : (8pts)

On s'intéresse ici à un fichier XML qui représente la trace d'un forum de discussions. Le document XML contient les informations suivantes :

- identifiant du message,
- référence à un autre message, dans le cas où c'est une réponse à un message précédent,
- sujet
- identification du contributeur :
  - pseudo (identificateur),
  - image le « personnalisant » (éventuellement),
  - localisation (éventuellement)
  - statut (par exemple : « auteur », « habitué », « régulier »...),
- contenu (l'ordre n'a pas d'importance) :
  - un ou plusieurs éléments de texte,
  - zéro, un ou plusieurs smileys (identifiés par l'URL de l'image),
  - zéro, une ou plusieurs copies de code,
  - zéro, une ou plusieurs citations.

1. Produire un document DTD qui respecte cette description
2. Produire un document XML valide à votre DTD
3. Produire un document XSLT qui génère un document HTML afin que la visualisation par un navigateur soit un tableau contenant les informations suivantes : sujet, auteur, le dernier contributeur et le nombre de réponses pour le sujet.

SUJET	AUTEUR	Dernier contributeur	Nombre de réponses
Sujet1	XXX	TTT	5
Sujet2	YYY	VVV	12
Sujet3	ZZZ	ZZZ	1

### Exercice 2 : schema-XML (8 pts)

Question 1 : Définir les types simples suivants en les dérivant à partir des types simples prédéfinis les plus pertinents:

- une heure comprise entre 2h30 (du matin) et 16h50
- une information qui peut contenir une chaîne de caractères ou un entier
- une chaîne de quatre caractères

- une chaîne de caractères qui ne peut être égale qu'à "jpg", "gif" ou "png"
- un type de numéro ISBN : c'est un entier à 13 chiffres comme 9782744072369

**Question 2:** Définir les types complexes suivants :

- Un type d'élément pouvant contenir du texte et un attribut optionnel *quantité* qui doit être un nombre entier.
- Modifier le type précédent afin que *quantité* possède comme valeur par défaut 1.
- Un type d'élément pouvant contenir la suite des éléments elt1, elt2, elt3 et elt4 ; l'élément elt1 étant facultatif et présent au maximum une fois, elt2 pouvant être présent deux ou trois fois, elt3 et elt4 étant présent une et une seule fois.
- Modifier le type précédent de manière à ce qu'on ait le choix entre elt3 et elt4.

### Exercice 3 (2pts)

Prenons le fichier XML suivant :

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<Projet>
  <Tâche Code="1"> Fibre optique extérieure
    <Opérateur> Imad </Opérateur>
    <Qualification> Ingénieur</Qualification>*
    <Estimation> 42 500,00</Estimation>
    <Durée_de_Réalisation> 32 jours </Durée_de_Réalisation>
  </Tâche>
  <Tâche Code="2"> Tiroir optique 24 ports SC
    <Opérateur> Rachid </Opérateur>
    <Qualification> Technicien </Qualification>*
    <Estimation> 2 930,00</Estimation>
    <Durée_de_Réalisation> 2 jours </Durée_de_Réalisation>
  </Tâche>
  <Tâche Code="3"> Jarretières optiques monomode
    <Opérateur> Rachid </Opérateur>
    <Qualification> Technicien </Qualification>*
    <Estimation> 425,00</Estimation>
    <Durée_de_Réalisation> 5 heures </Durée_de_Réalisation>
  </Tâche>
</Projet>
```

Ecrivez la requête XQuery qui affiche la liste de toutes les tâches, triées par estimation puis par durée de réalisation.

### Question de réflexion 4 (2pts)

Dix ans après les formulaires HTML, les transactions utilisateurs Web sont devenues plus complexes montrant les limitations des formulaires HTML classiques. Plus riche et plus souple que les formulaires HTML, XForms se présente comme la future génération des formulaires sur le Web. Par contre, les navigateurs d'aujourd'hui prouvent des hésitations pour supporter ce standard. D'où, on devrait s'attendre à des solutions web avenir pour imposer l'utilisation des navigateurs XForms. Ecrivez en quelques lignes (maximum 6 lignes) ce que vous pensez de ce constat.