



Examen de moyenne durée (Master Informatique)

Partie I

Questions (09 pts)

✓ Q1. Quels sont les indicateurs d'ordre dans un xml-schema ? *sequence, all choice*

✓ Q2. C'est quoi une feuille de style et à quoi elle peut servir ?

✗ Q3. Quels sont les avantages/ désavantages du JDBC ?

✓ Q4. Cochez la (s) bonne (s) réponse :

• En DTD, pour définir une règle sur une balise, on utilise le mot clef :

- ELEMENT
- BALISE
- ✓ - PCDATA
- ✓ - ANY
- ✓ - EMPTY

• Quel DTD peut décrire le document XML suivant : `<prix>26.5</prix>` ?

- `<!ELEMENT prix EMPTY>`
- ✓ - `<!ELEMENT prix (#PCDATA)>`
- `<!ELEMENT prix (26.5)>`
- `<!ELEMENT prix (FLOAT)>`

• Soit le document DTD suivant :

- `<!ELEMENT livre (titre, auteur, date)>`
- `<!ELEMENT titre (#PCDATA)>`
- `<!ELEMENT auteur (#PCDATA)>`
- `<!ELEMENT date (#PCDATA)>`

• Le document XML suivant est-il valide si l'on considère le document DTD ci-dessus ?

`<livre>`

`<titre> Oui à la plage</titre>`

`<auteur>`

`<prenom>Mohamed</prenom>`

`<nom>SLAMA</nom>`



</auteur>

<date>1994</date>

</livre>

- Oui, le document comporte bien une balise "livre", une balise "titre", une balise "auteur" et une balise "date", le tout dans le bon ordre.
 - Non, le format de la date n'est pas le bon et devrait être jj-mm-yyyy.
 - ✓ - Non, la balise "auteur" ne peut pas contenir d'autres balises.
- Qu'est ce qui est nécessaire pour avoir un document XML bien formé ?
- ✓ - Un entête XML
 - Une référence à une DTD
 - Une référence à un XML Schema
 - ✓ - Une unique balise racine qui encadre toutes les autres
 - ✓ - Que chaque balise ouverte soit fermée

✓ **Q5.** Pourquoi préfère-t-on utiliser XML plutôt que HTML pour représenter les données provenant d'une base de données ? Les données XML sont dites « autodéscriptives ». Qu'est-ce que cela signifie et par quel(s) dispositif(s) est-ce réalisé ?

Partie II _____ **Exercices (11 pts)**

Exercice 1 : (02 pts)

Supposons que nous disposons d'une table employé définie comme suit :

Emp(numEmp, Nom, Prenom, Sal, #Dep)

Ecrire une procédure qui permet de modifier le salaire de l'employé d'un département donné (ancien salaire + pourcentage du rendement) et calculer en sortie le coût total des salaires.



Indication : signature de procédure

```
-----  
create or replace procedure nom_proc ( var1 in type_donn ,var2 in type-donn,..... , varn out type-  
donn )  
is  
begin  
    corps de la procédure en SQL  
end;  
-----
```

Exercice 2 : (05 pts)

Dans une bibliothèque, les ressources empruntées peuvent être des disques ou des livres ; toutes sont identifiées par leur numéro ISBN et possèdent un titre et une date de parution. Chaque ressource est éditée par un éditeur, dont on stocke le nom et l'adresse, et est écrite par un ou plusieurs auteurs. Les livres ont un numéro d'édition et un nombre de pages. Les disques peuvent être de support « CD » ou « DVD » et possèdent un nombre de pistes. On stocke pour chaque abonné et auteur son numéro identifiant, son nom et son prénom. Egalement la date d'inscription des abonnés, ainsi que leur(s) téléphone(s) et leur adresse postale afin de pouvoir les contacter. Lorsqu'un abonné emprunte une ressource, on mémorise la date d'emprunt et la date de restitution. Les emprunts d'une même ressource par un même abonné sont distingués par la date d'emprunt.

- Proposez un schéma relationnel.
- Ecrivez un programme JDBC permettant de rechercher les livres de l'auteur « Mebarki » qui ont été empruntés par un abonné résidant dans la ville d' « Ain Temouchent »

Exercice 3 : (04 pts)

- X **Q1.** Quels sont les facteurs qui ont engendré l'augmentation de quantité des données multimédia ?
- X **Q2.** La recherche d'image par le contenu comporte deux étapes, lesquelles ?
- Q3.** Les SGBD tels que Objet-Relationnel (Oracle) ou Orienté-Objet (O2) comme modèle de représentation de données multimédia (composition, structure temporelle, contenu) et langage d'interrogation présente des avantages par rapport au relationnel, citez-les ?