

Structuration de l'information XML

TD1 : DTD

Exercice 1 : une DTD d'étudiant

Donner la DTD d'un étudiant avec les renseignements suivants :

- son nom : unique et obligatoire
- son prénom : au moins un
- son âge : unique et obligatoire
- son adresse : unique et obligatoire
- sa classe : unique et obligatoire

Exercice 2 : un exemple XML d'étudiant

Ecrire un fichier `etudiant.xml` contenant un étudiant tel que vous l'avez décrit à l'exercice 1

Exercice 3 : validation

Valider le format de votre fichier XML en le confrontant à sa DTD à l'aide de l'outil `msv` :

- en incluant la DTD dans le fichier XML
- en écrivant la DTD dans un fichier `etudiant.dtd` :
 - o et en liant le fichier XML à sa DTD
 - o avec une simple confrontation sans indication dans le fichier XML

Exercice 4 : une DTD d'étudiants

Donner la DTD d'une liste d'étudiants (éventuellement vide). On reprend pour chaque étudiant la description de l'exercice 1 en ajoutant pour chacun la liste de ses matières (non vide). Pour chaque matière, on aura :

- o son libellé : unique et obligatoire
- o son évaluation : facultative avec
 - une note : obligatoire
 - un commentaire : facultatif

Exercice 5 : un exemple XML d'étudiants

Ecrire un fichier `etudiants.xml` contenant une liste telle que vous l'avez décrite à l'exercice 4

Exercice 6 : validation

Valider le format de votre fichier XML en le confrontant à sa DTD à l'aide de l'outil `msv`.

Exercice 7 : ABC

Ecrire une DTD `abc.dtd` qui décrit un document avec :

- un élément `a` en racine ;
- cet élément `a` a pour fils uniquement des éléments `b` et `c` en nombre et ordre quelconque ;
- les éléments `b` et `c` sont vides.

Exemple : `<a><c /><c /><c />`

Exercice 8 : animaux

On décrit un ensemble d'animaux de manière simplifiée sous le format suivant :

```

<animaux auteur="Matthias Colin" date="2011-06-27">
  <mammifere nom="girafe" id="1" locomotion="marche" />
  <mammifere nom="ours" id="2" locomotion="marche" >
    <mange ref="3" />
  </mammifere>
  <poisson nom="saumon" id="3" locomotion="nage" />
  <mammifere nom="dauphin" id="4" locomotion="nage" />
  <oiseau nom="aigle royal" id="5" locomotion="vol" >
    <mange ref="7" />
    <mange ref="8" />
  </oiseau>
  <reptile nom="crocodile" id="6" locomotion="nage" />
  <reptile nom="couleuvre" id="7" locomotion="reptation" />
  <mammifere nom="marmotte" id="8" locomotion="marche" />
  <mammifere nom="lion" locomotion="marche" >
    <mange ref="1" />
  </mammifere>
</animaux>

```

Cet exemple cite toutes les catégories d'animaux et moyens de locomotion prévus. Ecrire une DTD **animaux.dtd** qui décrit un document tel que celui proposé.

Exercice 9 : ABE

On considère 3 possibilités de définition de l'élément *e* :

1. <!ELEMENT e(a*|b*)*>
2. <!ELEMENT e(a*|b*)>
3. <!ELEMENT e(a,b)*>

Les éléments *a* et *b* sont définis comme suit :

```

<!ELEMENT a EMPTY>
<!ELEMENT b EMPTY>

```

Pour chaque donnée XML, cocher la (ou les) DTD(s) qui le valide(nt) :

- | | |
|--|-------------|
| 1. <e><a /><a /><a /><a /></e> | o 1 o 2 o 3 |
| 2. <e><a /><a /><a /><a /><a /></e> | o 1 o 2 o 3 |
| 3. <e><a /><a /><a /></e> | o 1 o 2 o 3 |
| 4. <e /> | o 1 o 2 o 3 |