

# XML - TP1 : DTD

L3. Parcours Miage - 2016/2017

January 3, 2017

## 1 Première partie

On considère la DTD suivante décrivant des documents XML représentant des expressions arithmétiques utilisant des constantes nommées; un tel document comporte 2 parties: la première définissant les constantes nommées, l'autre décrivant des expressions.

```
<!ELEMENT formules (constantes,exps)>
<!ELEMENT constantes (const)+>
<!ELEMENT const EMPTY>
<!ELEMENT exps (exp)+>
<!ELEMENT exp (op|var)>
<!ELEMENT op ((op|var),(op|var))>
<!ELEMENT var EMPTY>
<!ATTLIST const nom ID #REQUIRED valeur CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST exp nom CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST op symbole (plus|moins|mult|div) #REQUIRED>
<!ATTLIST var nom IDREF #REQUIRED>
```

Reprendre sous XML/SPY cette DTD externe (i.e dans un fichier) et un document XML auquel vous associerez cette DTD, ce document représentera le contenu suivant:

- les constantes  $A = 1, B = 7, C = 50$

- les expressions de calcul  $exp1 = (A+B)*(A-B)$ ;  $exp2 = ((A-B)-C)*A$ ;  $exp3 = (C*(C*(B/A)))$

Tester la [non-]validation de ce document XML en faisant varier son contenu.

Observer lors de la phase de validation le contrôle de correspondance entre les `idref` et les `id`.

## 2 Deuxième partie

A partir des deux documents XML suivants, définir une DTD appropriée à l'information qu'ils contiennent.

*Recette1.xml:*

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<recette>
  <nom>Tiramisu</nom>
  <portion>6/8</portion>
```

```

<preparation value="35" unit="min"/>
<cuisson value="0" unit="min"/>
<repos value="12" unit="h"/>
<ingredients>
  <i><nom id="ing1">oeufs</nom><nbre>5</nbre></i>
  <i><nom id="ing2">sucré en poudre</nom><poids unit="gramme">100</poids></i>
  <i><nom id="ing3">mascarpone</nom><poids unit="gramme">500</poids></i>
  <i><nom id="ing4">café soluble</nom><poids unit="gramme">25</poids></i>
  <i><nom id="ing5">biscuits à la cuillère</nom><nbre>42</nbre></i>
  <i><nom id="ing6">cacao non sucré</nom><poids unit="gramme">10</poids></i>
</ingredients>
<guide>
  <block>Commencez par séparer les 5 jaunes d'<renvoi
ref="ing1">oeufs</renvoi> de leur blanc dans deux grands saladiers
et montez les 5 blancs d'<renvoi ref="ing1">oeufs</renvoi> en neige
très fermes.</block>
  <block>Battez les 5 jaunes avec le <renvoi ref="ing2">sucré</renvoi>
jusqu'à l'obtention d'un mélange mousseux, puis ajoutez-y le
<renvoi ref="ing3">mascarpone</renvoi>.</block>
  <block>Incorporez à présent les blancs d'oeufs dans le mélange.</block>
  <block>Préparez un café bien fort avec du <renvoi ref="ing4">café
soluble</renvoi> et trempez-y les <renvoi ref="ing5">biscuits</renvoi>
au fur et à mesure de leur installation dans le plat. <strong>Attention
les biscuits absorbent très vite le café.</strong></block>
  <block>Commencez par disposer une couche de biscuits imbibés au fond du
moule, puis versez une couche de mélange et ainsi de suite.</block>
  <block>Saupoudrez le cacao sur le tiramisu en utilisant une petite
passoire. Il sera ainsi plus facile de le parsemer
uniformément.</block>
  <block>Il ne vous reste plus qu'à le placer au réfrigérateur durant
<repos value="12" unit="h"/> heures.</block>
</guide>
</recette>

```

*Recettes2.xml*

```

<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<recette>

```

```

  <nom>Oeufs à la coque</nom>
  <portion>4</portion>
  <preparation value="1" unit="min"/>
  <cuisson value="3" unit="min"/>
  <ingredients>
    <i><nom id="ing1">oeufs</nom><nbre>4</nbre></i>
  </ingredients>
  <guide>

```

Plongez délicatement les <renvoi ref="ing1">oeufs</renvoi> dans de l'eau portée à ébullition

```
</guide>
</recette>
```

Quel problème particulier pose l'élément balisé par `< nom >`; comment y remédier ?

Si on se proposait de faire un livre de cuisine regroupant dans un même document plusieurs recettes (notamment les deux précédentes), quels problèmes cela poserait-il ?

Expliciter également les contraintes naturelles qui ne peuvent être exprimées au travers de la DTD.

### 3 Quizz

On considère des quizz (débutant) de culture générale tels que ceux proposés sur le site :

<https://www.culture-generale.fr/quizz>.

En supposant que ces quizz soient stockés sous la forme de document XML sous un format qui en permettrait l'exploitation (telle que celle mise en œuvre sur le site).

**Question 1** Proposer une DTD décrivant de tels documents.

Indiquez qu'elles sont les contraintes que devraient satisfaire les informations contenues dans un tel document et qui ne peuvent être spécifiées par la DTD elle-même ?

**Question 2** Fabriquer un document valide pour cette DTD reprenant l'un des quizz proposé par le site.