

Master 2 Humanités numériques – Bases de données semi-structurées TD 1 : Documents XML bien formés

J. Darmont - <https://eric.univ-lyon2.fr/jdarmont/>

Exercice 1

Une liste de villes doit être structurée et stockée dans un document XML (un fichier texte nommé villes.xml).

- Bien indiquer en premier lieu le prologue standard.
- L'élément racine est *villes*.
- Les éléments *ville* portent un attribut *@id* et ont un contenu (le nom de la ville).

Par convention, les attributs sont préfixés dans les sujets afin de les différencier des éléments (mais ce n'est pas le cas dans les documents XML où éléments et attributs sont explicites).

Données :

@id	ville
C1	Paris
C2	Lyon
C3	Marseille
C4	Lille
C5	Bordeaux
C6	Toulouse

Visualiser le document villes.xml dans un navigateur Web. Tester les « boutons de commande » +/- . Votre document XML est-il bien formé ?

Exercice 2

La planification de marchandises de trains de fret doit être structurée et stockée dans un document XML nommé trains.xml.

- Indiquer le prologue standard.
- L'élément racine est *trains*.
- Les éléments *train* portent les attributs *@id*, *@depart*, *@arrivee* et *@autresgares* (les arrêts entre la gare de départ et celle d'arrivée, s'il y en a).

- Chaque train comporte ou non (cas d'une locomotive seule) des éléments *wagon* qui portent un attribut *@id*.
- Chaque wagon peut ou non transporter des éléments *container* qui portent un attribut *@volume* et peuvent avoir un contenu.

Données :

train				wagon	container	
@id	@depart	@arrivee	@autresgares	@id	@volume	container
T1	C1	C3	C2	W11	5	Céréales
					5	Poulets
					10	Pâtes
				W12	40	Voitures
				W13		
				W14		
T2	C6	C4	C5 C1	W21	20	Cassoulet
T3	C1	C2				

Visualiser le document trains.xml dans un navigateur Web. Tester les « boutons de commande » +/- . Votre document XML est-il bien formé ?

Note : Les attributs *@depart*, *@arrivee* et *@autresgares* font référence aux *@id* des villes de l'exercice 1.

Exercice 3

Les menus du Resto'U doivent être structurés et stockés dans un document XML. Chaque menu du jour est composé de :

- une entrée ;
- un plat, lui-même composé de :
 - une viande ou assimilée,
 - un accompagnement (légumes, féculents...) ;
- un dessert.

1. Créer un document XML nommé menus.xml. Écrire le prologue standard, puis définir un élément racine nommé *menus* et ses sous-éléments en fonction des données ci-contre. Notons que le couscous du mercredi est un plat unique qui remplace la viande et l'accompagnement (utiliser un élément *plat_unique* à la place).

2. Visualiser le document menus.xml dans un navigateur Web. Tester les « boutons de commande » +/- . Votre document XML est-il bien formé ?

3. Remplacer « Pâtes » par « Farfalle >< » dans le menu de jeudi. Que ce passe-t-il quand on visualise le document ? Régler le problème !

Données :

		plat		
@jour	entree	viande	accompagnement	dessert
Lundi	Salade verte	Poulet	Frites	Tarte citron
Mardi	Pâté	Lapin	Pâtes	Banane
Mercredi	Taboulé	Couscous		Loukoums
Jeudi	Pizza	Omelette	Haricots verts	Crème brûlée
Vendredi	Pirojki	Poisson	Riz	Pomme

4. Insérer un commentaire de votre choix n'importe où dans le document menus.xml. Regarder ce qui s'affiche dans un navigateur Web.

Correction Exercice 1

```
<?xml version="1.1" encoding="utf-8" ?>
<villes>
  <ville id="C1">Paris</ville>
  <ville id="C2">Lyon</ville>
  <ville id="C3">Marseille</ville>
  <ville id="C4">Lille</ville>
  <ville id="C5">Bordeaux</ville>
  <ville id="C6">Toulouse</ville>
</villes>
```

Correction Exercice 2

```
<?xml version="1.1" encoding="utf-8" ?>
<trains>
  <train id="T1" depart="C1" arrivee="C3" autresgares="C2">
    <wagon id="W11">
      <container volume="5">Céréales</container>
      <container volume="5">Poulets</container>
      <container volume="10">Pâtes</container>
    </wagon>
    <wagon id="W12">
      <container volume="40">Voitures</container>
    </wagon>
    <wagon id="W13" /> <!-- Wagon vide -->
    <wagon id="W14" /> <!-- Wagon vide -->
  </train>
  <train id="T2" depart="C6" arrivee="C4" autresgares="C5 C1">
    <wagon id="W21">
      <container volume="20">Cassoulet</container>
    </wagon>
  </train>
  <train id="T3" depart="C1" arrivee="C2" /> <!-- Juste une locomotive -->
</trains>
```

Correction Exercice 3

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<!-- menus.xml -->
```

```
<menus>
  <menu jour="Lundi">
    <entree>Salade</entree>
    <plat>
      <viande>Poulet</viande>
      <accompagnement>Frites</accompagnement>
    </plat>
    <dessert>Tarte citron</dessert>
  </menu>

  <menu jour="Mardi">
    <entree>Pâté</entree>
    <plat>
      <viande>Lapin</viande>
      <accompagnement><![CDATA[Farfalle ><]]></accompagnement>
    </plat>
    <dessert>Banane</dessert>
  </menu>

  <menu jour="Mercredi">
    <entree>Taboulé</entree>
    <plat>
      <plat_unique>Couscous</plat_unique>
    </plat>
    <dessert>Loukoums</dessert>
  </menu>

  <menu jour="Jeudi">
    <entree>Pizza</entree>
    <plat>
      <viande>Omelette</viande>
      <accompagnement>Haricots verts</accompagnement>
    </plat>
    <dessert>Crème brûlée</dessert>
  </menu>

  <menu jour="Vendredi">
    <entree>Pirojki</entree>
    <plat>
      <viande>Poisson</viande>
      <accompagnement>Riz</accompagnement>
    </plat>
    <dessert>Pomme</dessert>
  </menu>

</menus>
```