

PXML

mars 2011

Programmer avec XQUERY

Téléchargez l'archive `tp7.zip`, disponible sur le portail, et décompressez-la dans votre espace de travail. Vous devez obtenir un fichier de nom `saxon9he.jar` ainsi que deux répertoires de noms respectifs `exercice-1` et `exercice-2`. Au cours de ce TP, si vous voulez tester vos requêtes en ligne de commande, vous pouvez utiliser le jar exécutable `saxon9he.jar`¹ de la façon suivante :

```
java -cp saxon9he.jar net.sf.saxon.Query monProgramme.xq
```

Exercice 1 : Exemples de requêtes XQUERY

Le répertoire `exercice-1` contient sept requêtes XQUERY (les fichiers `query_bibi.xq`) qui travaillent toutes sur le fichier `biblio.xml` disponible dans le même répertoire.

Question 1 : Pour chacune de ces requêtes XQUERY, expliquer ce qu'elle fait et anticiper le résultat de son exécution. Vérifier ensuite à l'aide de XML Spy ou de la librairie `saxonica`.

Exercice 2 : Pas d'orchidée pour XQUERY²

On considère les trois fichiers `xml` suivants, disponibles dans le répertoire `exercice-2`

`plant_catalog.xml` est un catalogue de plantes ;

`plant_families.xml` qui indique à quelle famille appartiennent certaines plantes ;

`plant_order.xml` est une commande de plantes.

Question 1 : Donnez un programme XQUERY qui produit à partir des fichiers `plant_catalog.xml` et `plant_families.xml` un document XML en ajoutant dans chaque élément `PLANT` apparaissant dans `plant_catalog.xml` un élément `FAMILY` qui donne le nom de la famille à laquelle appartient la plante comme dans l'exemple ci-dessous :

```
<PLANT>
  <COMMON>Bloodroot</COMMON>
  <BOTANICAL>Sanguinaria canadensis</BOTANICAL>
  <ZONE>4</ZONE>
  <LIGHT>Mostly Shady</LIGHT>
  <PRICE>$2.44</PRICE>
  <AVAILABILITY>031599</AVAILABILITY>
  <FAMILY>Papaveraceae</FAMILY>
</PLANT>
```

Question 2 : Donnez un programme XQUERY qui classe et regroupe les éléments `PLANT` du fichier `plant_catalog.xml` en fonction du contenu de leur élément `LIGHT` comme dans l'exemple ci-dessous :

1. Il s'agit de la dernière version de la librairie *Saxonica* disponible sur <http://www.saxonica.com/>

2. Tiré de l'examen 2009-2010 de PXML.

```

<CATALOG>
  <LIGHT>
    <EXPOSURE>Mostly Shady</EXPOSURE>
    <PLANT>
      <COMMON>Bloodroot</COMMON>
      <BOTANICAL>Sanguinaria canadensis</BOTANICAL>
      <ZONE>4</ZONE>
      <PRICE>$2.44</PRICE>
      <AVAILABILITY>031599</AVAILABILITY>
    </PLANT>
    <PLANT>
      <COMMON>Columbine</COMMON>
      <BOTANICAL>Aquilegia canadensis</BOTANICAL>
      <ZONE>3</ZONE>
      <PRICE>$9.37</PRICE>
      <AVAILABILITY>030699</AVAILABILITY>
    </PLANT>
    (...)
    <EXPOSURE>Mostly Sunny</EXPOSURE>
    <PLANT>
      <COMMON>Marsh Marigold</COMMON>
      <BOTANICAL>Caltha palustris</BOTANICAL>
      <ZONE>4</ZONE>
      <PRICE>$6.81</PRICE>
      <AVAILABILITY>051799</AVAILABILITY>
    </PLANT>
  </LIGHT>
  (...)
</CATALOG>

```

Question 3 : Donnez un programme **XQUERY** qui réalise les 2 opérations des questions 1 et 2 en classant en outre les éléments **LIGHT** par ordre alphabétique du contenu des éléments **EXPOSURE** et en classant les éléments **PLANT** par ordre alphabétique du contenu des éléments **COMMON**.

Question 4 : Donnez un programme **XQUERY** qui calcule le montant total de la commande décrite dans `plant_order.xml` en donnant le résultat dans un élément **PRICE** comme dans l'exemple :
 <PRICE>663.2</PRICE>