
SYSTÈMES D'INFORMATION MULTIMÉDIA

Sujet du TD2

SUJET : Initiation aux bases de données XML.

Consignes :

A la fin chaque séance, vous devrez déposer votre travail sur UMTICE. Pour les requêtes vous rendrez un compte rendu avec la requête et le résultat (s'il s'agit d'une interrogation).

1 Préliminaires : Installation et préparation de la base de données

1.1 Installation

Dans les ressources, vous trouverez le fichier "eXist-db-setup-4.3.0.jar", il s'agit d'un installateur pour la base de données eXist. Vous lancez ce programme et installez votre base de données sur le disque D de votre machine, **ATTENTION, cela implique de toujours utiliser cette machine**. Vous n'installez pas les sources, ni la documentation (elle est disponible en ligne sur <http://exist-db.org/>). Vous ne créez pas non plus de raccourcis.

En toute logique, le port de base (8080) est libre sur vos machines, si ce n'est pas le cas, il faut modifier le fichier lié au serveur Jetty interne à la base (tools/jetty/etc/jetty-http.xml).

Vous disposez de plusieurs accès à votre base :

- un client java.
- une interface Web d'administration.
- une interface Web d'interrogation.
- un programme que vous développez.

1.2 Préparation de la base de données

- Changez le mot de passe de l'administrateur.
- Créez une collection nommée "Hachette".
- Créez un utilisateur de votre choix responsable de la collection "Hachette".
- Insérez dans votre collection les différents fichiers XML disponibles dans les ressources.

2 Requêtes

En utilisant l'interface Web d'interrogation créez les requêtes suivantes :

2.1 Interrogation

1. Quels sont les prénoms des auteurs ?
2. Sélectionnez tous les attributs "num_auteur".
3. Sélectionnez le dernier auteur de la liste.
4. Quels sont les auteurs de plus de 50 ans dont le numéro est supérieur à 17 ?
5. Quels sont les noms des auteurs dont le numéro est supérieur à 10 ?
6. Reprendre la question 5 en ordonnant les auteurs par nom.
7. Reprendre la question 5 en ordonnant les auteurs par nationalité et nom.
8. Reprendre la question 5 pour les auteurs français uniquement.
9. Affichez les auteurs et les livres qu'ils ont écrits.
10. Quelles sont les villes dont les entrepôts stockent des livres provenant de toutes les maisons d'éditions ?
11. Quelle est la maison d'édition en troisième position dans le document XML ?

2.2 Modification

1. Insérez un nouvel auteur de votre choix dans la liste des auteurs.
2. Ajoutez l'âge de 60 ans et le prénom "Fedor" pour l'auteur "Dostoïevski".
3. Mettez à jour l'âge de l'auteur Todd à 51 ans.
4. Remplacez l'auteur inséré à la question 1 par un nouvel auteur de votre choix.
5. Supprimez le noeud inséré à la question 4.

3 Utilisation de l'API XML :DB dans un programme JAVA

L'API XML :DB propose une interface de programmation JAVA pour accéder au contenu de la base de données similaire à l'interface JDBC, normalement utilisée pour accéder au contenu d'une base de données relationnelles.

Utilisez l'API XML :DB afin de développer un moteur de recherche en Java pour les fichiers XML disponibles dans votre base.

Vous commencerez par tester quelques unes de vos requêtes avec votre application.

4 Utilisation de PHP et la librairie HighCharts

La librairie HighCharts (<https://www.highcharts.com/products/highcharts/>) permet de réaliser des graphiques de type statistiques pour le web. En utilisant le langage PHP et la librairie XMLRPC, vous proposerez un page web qui ira chercher ses valeurs dans la base de données et affichera un graphique avec le nombre de livre par nationalité.