

Requêtes XPath

La recommandation W3C de XPath est: <http://xmlfr.org/w3c/TR/xpath/> , et pour XPath 2.0 est <http://www.w3.org/TR/xpath20/>.

Pour tester vos expressions XPath, vous avez la possibilité soit d'ajouter le plugin *XPathView + XSLT* plugin¹² (main menu, select Edit | Find | Find by XPath) soit d'utiliser des évaluateurs en ligne³⁴⁵.

I. Requêtes XPath

A partir du document décrivant des sports (sports.xml et Sports.dtd), vous allez proposer des expressions XPath qui répondent aux questions suivantes. Vous pouvez vous aider du support du cours ainsi que de la recommandation XPath (<http://www.w3.org/TR/xpath/>).

1. Ecrire les expressions qui retournent
 - a) Les compétitions (Compet)
 - b) Le code des catégories
 - c) Tous les nœuds texte
2. Utiliser les prédicats pour déterminer les expressions qui retournent :
 - a) Le sportif de la première discipline.
 - b) L'organisateur de la dernière compétition
 - c) Tous les ancêtres de la dernière discipline.
 - d) Les catégories de la seconde et l'avant dernière discipline
 - e) Les catégories ayant une note
 - f) Toutes les disciplines ayant un seul sportif.
3. Ecrire les expressions qui déterminent
 - a) Les compétitions dont le titre contient le mot "Jeux".
 - b) Les compétitions qui ne possèdent pas d'organisateur.
 - c) Les compétitions dont le nom de l'organisateur a 7 lettres.
 - d) Les disciplines dont le sportif est « MERI Benjamin » ou la catégorie est "F".
 - e) La compétition qui précède immédiatement la compétition "Aerobic gymnastics" (dans l'ordre du document).
 - f) Les compétitions qui commencent par la lettre J.
 - g) La catégorie de la discipline qui suit immédiatement la discipline du sportif "Claudette Martin".
 - h) La description des catégories pour lesquelles aucune discipline n'est définie

¹ <https://www.jetbrains.com/help/webstorm/managing-plugins.html>

² <https://www.jetbrains.com/help/webstorm/xpath-expression-generation.html>

³ <https://www.freeformatter.com/xpath-tester.html>

⁴ <https://codebeautify.org/Xpath-Tester>

⁵ <http://xpather.com/>

II. Version 2.0 de XPath

1. XPath 2.0

XPath 2.0 est une véritable refonte et provient d'une fusion entre le langage XQuery et XPath 1.0. XPath 2.0 est donc beaucoup plus sophistiqué que XPath 1.0 et ressemble, par certains côtés, au langage SQL.

Voici quelques caractéristiques de ce langage :

- Support des types prédéfinis pour les schémas W3C (19 types comme les dates, URI...)
- Toute réponse est une séquence ordonnée de valeurs (noeud, entier...) et non plus un NodeSet sans ordre significatif comme dans XPath 1.0.
- Opérateurs d'intersection, union, différence (intersect, union, except).
- Opérateurs de quantification (some, every, satisfies).
- Autres opérateurs (for, in, where, sortby, let, return).
- Expressions conditionnelles (if, then, else).
- Etc.

2. Gestion des séquences

Une séquence est un ensemble ordonné de valeurs. Pour comprendre la notion de séquence, vous allez ouvrir le fichier Xpath_Seq.xml et exécuter les requêtes suivant :

- Création d'une séquence avec deux éléments : (/liste/element[2],/liste/element[1])
- Union des séquences avec l'opérateur *union* : (/liste/element[2],/liste/element[1]) union (/liste/element[3])
- Intersection de deux séquences avec l'opérateur *intersect* : (/liste/element[2],/liste/element[1]) intersect (/liste/element[2])

Un moyen de construire une séquence est d'utiliser la virgule comme opérateur de concaténation. L'opérateur **to** permet de définir un intervalle.

Exemple : La séquence de 5 entiers (10, 1, 2, 3, 4) est équivalente à (10, 1 to 4).

Pour répondre aux questions suivantes, vous allez travailler sur le fichier sports.xml

- a) Lister les trois premiers sportifs de la discipline 'Danse acrobatique'.
- b) Lister tous les titres des compétitions et des disciplines

3. Fonctions XPath 2.0

En vous basant sur les fonctions de XPath 2.0 et sur la recommandation W3C <http://www.w3.org/TR/xpath20/>, proposer des expressions qui déterminent

- a) Les catégories des disciplines sans redondance
- b) Le nombre moyen de sportif par discipline sur tous les sports.
- c) Une conversion du type de Ranking de la première compétition en string