

## XPath

### 1. XPath

XPath peut être utilisé pour naviguer à travers les éléments et les attributs dans un document XML.

- XPath est une syntaxe permettant de définir des parties d'un document XML.
- XPath utilise des expressions de chemin pour naviguer dans les documents XML.
- XPath contient une bibliothèque de fonctions standard.
- XPath est une recommandation du W3C (World Wide Web Consortium).

La terminologie XPath inclut les concepts suivants :

- **Nœud (Node)** : Les éléments de base d'un document XML, qui peuvent être des éléments, des attributs, des commentaires, des instructions de traitement, etc.
  - Valeur atomique : Définition des valeurs atomiques en tant que nœuds sans enfants ni parent comme la valeur textuelle « J K. Rowling ».
  - Items : Items sont des valeurs atomiques ou des nœuds.
- **Relations entre les nœuds** :
  - Parent
  - Enfants
  - Frères et sœurs (siblings)
  - Ancêtres : Le parent d'un nœud, le parent du parent, etc. Dans l'exemple précédent, les ancêtres de l'élément 'title' sont l'élément 'book' et l'élément 'bookstore'.
  - Descendant : Les enfants d'un nœud, les petits-enfants, etc. Dans l'exemple précédent, les descendants de l'élément 'bookstore' sont les éléments 'book', 'title', 'author', 'year', et 'price'."

### XPath Syntax

XPath utilise des expressions de chemin pour sélectionner des nœuds ou des ensembles de nœuds dans un document XML. Le nœud est sélectionné en suivant un chemin ou des étapes.

Exercice 5 :

Ouvrez le lien <http://xpather.com/> . Copier/coller votre solution de l'exercice 1. Essayez les expressions suivantes et observez les résultats.

Expression	Description
bookstore	
/bookstore	

bookstore/book	
//book	
bookstore//title	
//@lang	
//price	
/bookstore/book/..	
/bookstore/book/author/.	
*	
//@*	
//*	
bookstore/book/*	
//book/title   //book/price	

### Sélection des nœuds

Expression	Description
nodename	Sélectionne tous les nœuds ayant le nom "nodename"
/	Sélectionne à partir du nœud racine
//	Sélectionne les nœuds dans le document à partir du nœud actuel, qui correspondent à la sélection, peu importe où ils se trouvent.
.	Sélectionne le nœud actuel
..	Sélectionne le parent du nœud actuel
@	Sélectionne les attributs.

### Les prédicats

Les prédicats sont utilisés pour trouver un nœud spécifique ou un nœud qui contient une valeur spécifique. Les prédicats sont toujours inclus entre crochets carrés.

#### Exercice 6

Cherchez les expressions suivantes :

- Le prédicat qui sélectionne le 2eme livre.
- Le prédicat qui sélectionne le dernier élément.
- Le prédicat qui sélectionne l'avant dernier élément.
- Le prédicat qui sélectionne les éléments dont la position est inférieure à 3.
- Le prédicat qui sélectionne les titres qui ont l'attribut langue.
- Le prédicat qui sélectionne les titres dont l'attribut langue est « en ».
- Le prédicat qui sélectionne les livres dont le prix est supérieur 5.00
- Le prédicat qui sélectionne les titres des livres dont le prix est supérieur à 10
- Le prédicat qui sélectionne les titres qui ont un attribut.

Path Expression
/bookstore/book[2]
/bookstore/book[last()]
/bookstore/book[last()-1]
/bookstore/book[position()<3]
//title[@lang]
//title[@lang='en']
/bookstore/book[price>5.00]
/bookstore/book[price>10.00]/title
//title[@*]

2. XLink : XLink (XML Linking Language) est important pour créer des hyperliens et des références croisées à l'intérieur de documents XML. Il fournit une manière normalisée de créer des liens entre différentes parties du contenu XML.
3. XSLT (Extensible Stylesheet Language Transformations) : XSLT est essentiel pour transformer des documents XML en différents formats, notamment HTML, texte brut ou d'autres structures XML. Il est utilisé pour des tâches telles que la conversion XML en HTML et la manipulation des données.
4. XQuery : XQuery est un langage de requête spécialement conçu pour interroger et extraire des données de documents XML. Il est particulièrement précieux lorsque vous avez besoin d'effectuer des requêtes et des transformations complexes sur des données XML.