

XLL

(XML Linking Language)

Préparé par
M.G. BELKASMI

XLL

XLL (XML Linking Language) qui est un ensemble de deux spécifications :

- XLink définit une méthode standard pour créer des liens hypertexte dans des documents XML.
- XPointer permet aux liens de pointer vers des parties plus spécifiques (fragments) dans le document XML.
 - XPointer définit un endroit précis dans un document cible d'un lien.

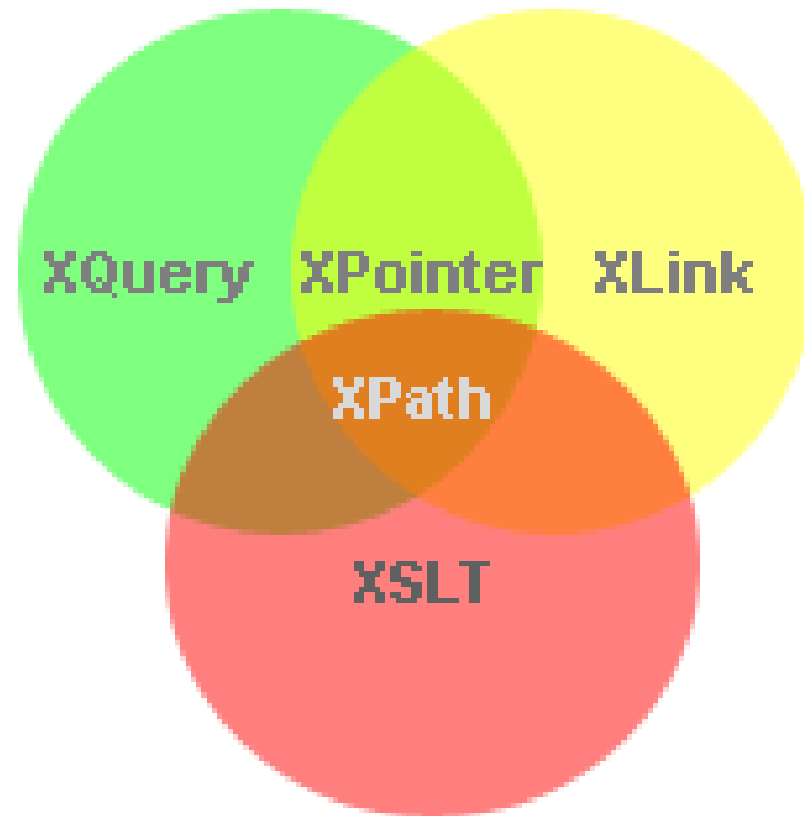
XLink ?

- XLink est utilisé pour créer des liens hypertexte dans des documents XML
- Tout élément dans un document XML peut se comporter comme un lien
- XLink supporte les liens simples (comme le HTML) et des liens étendus (pour relier plusieurs ressources en commun)
- Avec XLink, les liens peuvent être définis en dehors des fichiers liés
- XLink est une recommandation du W3C (depuis 27 Juin 2001)

XPointer ?

- XPointer permet d'avoir des liens qui pointent vers des parties spécifiques d'un document XML
- XPointer utilise des expressions XPath pour naviguer dans le document XML
- XPointer est une recommandation du W3C (depuis 25 Mars 2003)

XLL



Syntaxe XLink

- En HTML : l'élément `<a>` définit un lien hypertexte.
- Dans les documents XML : n'importe quel élément pourrait être un lien
 - il est donc impossible pour les navigateurs de prédire quels sont les éléments à considérer comme lien hypertexte
- La solution : mettre un marqueur sur les éléments qui devraient agir comme des hyperliens.

Syntaxe XLink

- Voici un exemple simple de l'utilisation de Xlink pour créer des liens dans un document XML:

```
<?xml version="1.0"?>
```

```
<homepages xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
```

```
<homepage xlink:type="simple"  
xlink:href="http://www.MySite.com">Visit  
MySite</homepage>
```

```
<homepage xlink:type="simple"  
xlink:href="http://www.w3.org">Visit W3C</homepage>
```

```
</homepages>
```

Syntaxe XLink

- Pour obtenir un accès aux attributs et fonctionnalités de XLink il faut déclarer l'espace de nom XLink au début du document.
- L'espace de nommage XLink est:
<http://www.w3.org/1999/xlink>.
- Les attributs **xlink:type** et **xlink:href** de l'élément <homepage> proviennent de l'espace de nommage Xlink.
- **xlink: type = "simple"** crée un lien simple, à deux extrémités (ce qui signifie "clic d'ici pour aller là").

Syntaxe XPointer

- En HTML, nous pouvons créer un lien hypertexte qui soit pointé vers une page HTML ou à un signet dans une page HTML (en utilisant #).
- Parfois, il est plus utile de pointer vers un contenu plus spécifique. Par exemple :
 - nous voulons mettre un lien vers le troisième élément d'une liste particulière
 - ou à la deuxième phrase du cinquième paragraphe.
- C'est facile avec XPointer.

Syntaxe XPointer

- Si le lien hypertexte pointe vers un document XML
 - nous pouvons ajouter une partie XPointer après l'URL dans l'attribut **xlink:href**, pour naviguer (avec une expression XPath) vers un endroit précis dans le document.
- Exemple : utiliser XPointer pour pointer vers le cinquième élément dans une liste avec un identifiant unique de "rock":

href="

http://www.MySite.com/cdlist.xml#id('rock').child(5,
item) "

XLINK

- Soit Le document XML suivant : "bookstore.xml"
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>

<bookstore xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">

<book title="XQuery Kick Start">
 <description
 xlink:type="simple"
 xlink:href="http://book.com/images/XQuery.gif"
 xlink:show="new">
 XQuery Kick Start delivers a concise introduction
 to the XQuery standard.....
 </description>
 </book>
 ...
</bookstore>

XLINK

- Les lien simples associent exactement deux ressources dont l'une est locale et l'autre est distante.
- L'élément <description> définit la valeur **new** pour l'attribut **xlink:show**, Cela signifie que le lien doit s'ouvrir dans une nouvelle fenêtre.
- Nous aurions pu définir **xlink:show** avec la valeur **embed**, cela signifie que la ressource doit être traitée au sein de la page.
- par défaut la valeur est **replace** : la cible du lien remplace le contenu actuel

XLINK

- Au delà de simples liens, XLink devient plus intéressant lorsque l'on veut accéder à des endroits éloignés comme des ressources, au lieu de pages autonomes.
- Si on considère que cela pourrait être un autre document XML et pas seulement une image, on peut, par exemple, de construire une hiérarchie de documents XML.

XLINK

- Avec XLink, on peut également spécifier quand la ressource devrait apparaître.
- Ceci est géré par l'attribut **xlink:actuate** .
 - S'il vaut **onLoad** : cela spécifie que la ressource doit être chargé et s'affiche lors du chargement du document.
 - Cependant, s'il vaut **onRequest** : cela signifie que la ressource n'est pas lu ou présenté avant que le lien soit cliqué.
- Ceci est très pratique pour les réglages à faible bande passante.

XLINK

Les liens étendus

- Un lien étendu est un lien qui associe un nombre arbitraire de ressources. Ces ressources pouvant être locales ou distantes
- Exemple :

```
<go xlink:type= "arc "  
xlink:from= "A"  
xlink:to= "B" />
```

XLINK

Un lien étendu est représenté par plusieurs éléments XML avec des rôles qui peuvent être différents

- `xlink:type="locator"` décrit les ressources éloignées participant dans la liaison
- `xlink:type="resource"` décrit les ressources locales qui participent à la liaison
- `xlink:type="arc"` décrit les règles de parcours entre les ressources
- `xlink:type="title"` décrit de manière lisible la liaison

XLINK

- La cible du lien est distante car elle est située en dehors de celui-ci, que ce soit dans le même document ou non.
- Un lien en ligne possède au moins une ressource locale.
- Un lien hors ligne (out-of-line) n'a aucun élément local.
- C'est la puissance des liens XML, permettant de lier des ressources dans un document externe et qui permet par exemple :
 - L'ajout de lien de et vers des documents en lecture seule
 - Plusieurs enchaînements d'un même diaporama
 - Page de synthèse de l'actualité provenant des différents sites

XLINK

Pour définir un lien étendu, il faut définir

- La ressource interne au document qui définit ce lien
 - `xlink:type="ressource"` : décrit les ressources locales qui participent à la liaison
 - `xlink:label="nomlabel"` : identifiant nommé de la ressource locale

XLINK

La localisation de chacune des ressources associées à ce lien

- `xlink:type="locator"` : décrit les ressources distantes qui participent à la liaison
- `xlink:href="URI"` : URI de la ressource liée
- `xlink:label="nomlabel"` : identifiant nommé de la ressource distante

XLINK

L'association entre source et destination

- `xlink:type="arc"` : décrit les ressources qui participent à la liaison
- `xlink:from="nomlabel"` : identifiant nommé du départ du lien
- `xlink:to="nomlabel"` : identifiant nommé de l'arrivée du lien

Un lien en ligne possède au moins une ressource locale.

XLINK : exemple

Association en ligne des URI des sites FAQ XML

```
<faq-xml
  xmlns:xlink=http://www.w3.org/1999/xlink/namespace/
  xlink:type="extended"
  xlink:title="Liens vers les sites FAQ XML étrangers">
  <nomlien xlink:type="resource" xlink:label="local">
    Sites FAQ XML
  </nomlien>
  <site xlink:type="local"
    xlink:href=http://www.xml.fr/FAQ.xml
    xlink:label="fr"
    xlink:title="Version française"/>
```

XLINK : exemple

```
<site xlink:type="local"
      xlink:href=http://www.xml.us/FAQ.xml
      xlink:label="us"
      xlink:title="Version américaine"/>
```

```
<site xlink:type="local"
      xlink:href=http://www.xml.ca/FAQ.xml
      xlink:label="ca"
      xlink:title="Version canadienne"/>
```

```
<site xlink:type="arc"    xlink :from="local"    xlink:to="fr"/>
<site xlink:type="arc"    xlink :from="local"    xlink:to="us"/>
<site xlink:type="arc"    xlink :from="local"    xlink:to="ca"/>
</faq-xml>
```

XPointer

- Extension de XPath
- Utilise une syntaxe non-xml pour localiser des points ou des régions de documents XML.
- Peut être utilisé dans un URI pour désigner un élément de document (sans y insérer d'ancre)
- Pour désigner des portions de documents XML
 - qui peuvent commencer (ou finir) au milieu d'un élément XML
 - avec un début et une fin

XPointer

- Aux 4 types de données XPATH :
 - booléen,
 - Ensemble de nœuds,
 - Nombre
 - Chaînes de caractères
- Ajoute les points et les régions et
- Et les fonctions nécessaires pour travailler avec ces nouveaux types

XPointer

- Dans les liens étendus Xpointer peut aider à identifier les ressources de départ et d'arrivée d'un arc.
- Un point est identifié par son conteneur et un index positif ou nul dans ce nœud.
- On utilise le test point() dans une expression XPATH
- Soit

<livre copyright="public domain">

<title> le AAAA </title>

<auteur> Author</auteur>

<annee>2004</annee>

</livre>

XPointer

Exemple

```
xpointer(//title[position()=1]/text()/point()[position()=3])
```

- trouve d'abord le 1^{er} élément title du document.
- Il reprend ensuite son nœud de texte fils.
- Dans ce nœud de texte, il sélectionne le point entre le troisième et le quatrième caractère.
- Dans l'exemple précédent c'est "le"

XPointer

Les fonctions :

- Start-point()
- End-point()
- Exemple : `xpointer(end-point(//auteur))`
 - indique le point immédiatement après la balise `</auteur>`

XPointer

- Une région est l'étendue de données textuelles parsées entre deux points.
- Elle peut ou non représenter un fragment bien forme XML
- fonctions :
 - Range() : ensemble de lieux
 - Range-inside() : ensemble de lieux mais contenu seulement
 - Range-to()
 - ...

XPointer

- Exemple :
- `Xpointer(range(//title))` sélectionne la région couvrant l'unique élément title exactement.
- `Xpointer(range(/livre/*))` retourne 3 régions, une pour chacun des 3 sous-éléments

XPointer

Range-inside() :

- renvoie les régions distinctes couvrant des emplacements dans l'argument
 - Pour chaque position X dans l'argument un emplacement est ajouté au résultat de localisation définie.
 - Si X est un emplacement de région ou un point, alors X est ajouté au résultat
 - Sinon X est utilisé comme nœud conteneur des points de début et de fin de l'emplacement de la plage à ajouter

XPointer

Range-to() :

- Renvoie une région pour chaque emplacement dans le contexte :
 - Le point de départ de la plage est le point de départ de l'emplacement de contexte
 - Le point de fin de la plage est le point d'extrémité de l'emplacement trouvé par l'évaluation de l'argument de l'expression par rapport à cet emplacement de contexte.

XPointer

- L'expression: `xpointer(id ("valeur"))` fait référence à l'élément dans le document cible, avec la valeur id de "valeur".
- Ainsi, l'attribut **xlink:href** devrait ressembler à ceci: `xlink: href = "http://www.MySite.com/doc.xml#xpointer(id ('Rottweiler')) "`
- Cependant, XPointer permet une forme de sténographie lors de la liaison à un élément avec un id. On peut écrire: `xlink: href = "http://www.MySite.com/doc.xml#Rottweiler"`