

Inne standardy związane z XML

Patryk Czarnik

Instytut Informatyki UW

XML i nowoczesne technologie zarządzania treścią – 2007/08

Plan

1 Powiązania dokumentów

- XPointer
- XInclude
- XLink

2 XForms

3 Drobnostki

- xml:id
- xml:base

XPointer

- Adresowanie dokumentów XML i ich fragmentów, zgodnie ze składnią URI:

`http://www.sejm.gov.pl/ustawa.xml#def-podatnik`

- Rekomendacje W3C z 25 marca 2003:
 - XPointer Framework,
 - XPointer element() scheme,
 - XPointer xmlns() scheme.
- W3C Working Draft (od 2003):
 - XPointer xpointer() scheme.

XPointer element() scheme

- adresowanie elementów po wartościach atrybutu typu ID:

```
jakiś.xml#element(urlopy)
```

- adresowanie ze względu na pozycję:

```
jakiś.xml#element(/4/2/3)
```

```
jakiś.xml#element(urlopy/2/3)
```

- składnia skrócona:

```
jakiś.xml#urlopy
```

```
jakiś.xml#/4/2/3
```

```
jakiś.xml#urlopy/2/3
```

- wskazanie punktu w dokumencie,
- wskazanie zakresu pomiędzy dwoma punktami.

XPointer xpointer() scheme

- Ścieżki XPath

`http://www.sejm.gov.pl/ustawa.xml#xpointer(/art[5]/par[2])`

XInclude – włączanie zawartości dokumentów

- Załączanie zawartości jednego dokumentu XML do innego:
 - pozwala załączyć fragment dokumentu (wskazany XPointer-em),
 - pozwala określić zawartość używaną w razie błędu.

Przykład: źródło

```
<file name="salatka.xml">
  <xi:include
    xmlns:xi="http://www.w3.org/2001/XInclude"
    href="salatka.xml#xpointer(/przepis/tytul)">
    <xi:fallback><błąd>Brak przepisu</błąd></xi:fallback>
  </xi:include>
</file>
```

Przykład: po przetworzeniu

```
<file name="salatka.xml">
  <tytul>Sałatka z ogórków</tytul>
</file>
```

XLink – dowiązania w XML-u

- Linki jakie znamy (HTML):
 - łączą dwa dokumenty: źródło i cel linku,
 - źródłem linku jest zawsze element opisujący link (A, IMG).
- XLink – rozszerzona koncepcja dowiązań:
 - dowolne elementy przechowują informacje o linkach,
 - informacja o linkach poza połączonymi dokumentami,
 - więcej niż dwa końce linku.
- Status:
 - korzenie historyczne: HyTime,
 - XLink 1.0 – rekomendacja W3C, czerwiec 2001,
 - XLink 1.1 – rekomendacja kandydująca.

Terminologia

- **Zasób** (*resource*) – dowolna adresowalna jednostka informacji lub usługa.
- **Dowiązanie** (*link*) – jawnie wyrażona (przy pomocy elementu wiążącego (*linking element*)) relacja pomiędzy zasobami.
 - te zasoby **uczestniczą** (*participate*) w dowiązaniu.
- **Przejście** (*traversal*) – użycie pary zasobów połączonej dowiązaniem.
- **Łuk** (*arc*) – informacja o przejściu między dwoma zasobami (kierunek, zachowanie aplikacji, itp.):
 - **wychodzący** (*outbound*),
 - **wchodzący** (*inbound*),
 - **niezależny** (*third party*).

Dowiązania XLink

Extended link

- wiąże dowolną liczbę zasobów:
 - zasoby zewnętrzne (np. odwołania do innych dokumentów),
 - zasoby lokalne (zawarte w elemencie wiążącym).
- łuki opisujące sposoby przechodzenia pomiędzy zasobami,
- role zasobów uczestniczących w linku,
- role łuków.

Simple link

- link wychodzący,
- wiąże dokładnie 2 zasoby: 1 lokalny i 1 zewnętrzny,
- jeden łuk z zasobu lokalnego do zewnętrznego.

Dowiązania XLink

Extended link

- wiąże dowolną liczbę zasobów:
 - zasoby zewnętrzne (np. odwołania do innych dokumentów),
 - zasoby lokalne (zawarte w elemencie wiążącym).
- łuki opisujące sposoby przechodzenia pomiędzy zasobami,
- role zasobów uczestniczących w linku,
- role łuków.

Simple link

- link wychodzący,
- wiąże dokładnie 2 zasoby: 1 lokalny i 1 zewnętrzny,
- jeden łuk z zasobu lokalnego do zewnętrznego.

Simple link – przykład

```
<osoba xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
<nazwisko>Kopernik, Mikołaj</nazwisko>
<biogram>Wybitny polski astronom, matematyk, lekarz,
prawnik, tłumacz poezji włoskiej i ekonomista, pochodził
z rodziny wywodzącej się z mieszczan krakowskich.
Urodzony w
  <geogr xlink:type="simple" xlink:href="Torun.xml">Toruniu</geogr>
.</biogram>
</osoba>
```

Simple link – przykład wykorzystujący XPointer

```
<osoba xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
<nazwisko>Kopernik, Mikołaj</nazwisko>
<biogram>Wybitny polski astronom, matematyk, lekarz,
prawnik, tłumacz poezji włoskiej i ekonomista, pochodził
z rodziny wywodzącej się z mieszczan krakowskich.
Urodzony w
  <geogr xlink:type="simple"
        xlink:href="encyklopedia.xml#Toruń">Toruniu</geogr>
.</biogram>
</osoba>
```

Extended link – przykład

```
<fikcja xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
  xlink:type="extended">

  <wypowiedz xlink:type="resource">Kopernik była
    kobieta!</wypowiedz>

  <film      xlink:type="locator"
            xlink:href="seksmisja.xml"
            xlink:title="Seksmisja"/>

  <osoba     xlink:type="locator"
            xlink:href="kopernik.xml"
            xlink:title="Kopernik, Mikołaj"/>

  <pojecie  xlink:type="locator"
            xlink:href="kobieta.xml"
            xlink:title="kobieta"/>

</fikcja>
```

Wartości wybranych atrybutów XLink

- **xlink:type**

- simple, extended, none,
- resource, locator, arc, title

- **xlink:show**

- embed, new, replace,
- other, none

- **xlink:actuate**

- onLoad, onRequest,
- other, none

Dopuszczalność atrybutów w zależności od typu

	simple	extended	locator	arc	resource	title
type	R	R	R	R	R	R
href	O		R			
role	O	O	O		O	
arcrole	O			O		
title	O	O	O	O	O	
show	O			O		
actuate	O			O		
label			O		O	
from				O		
to				O		

Przyszłość XLink

- Zastosowania:
 - organizowanie, kojarzenie zasobów, nawet gdy nie mamy prawa zapisu,
 - dostarczanie wartości dodanej – zbiorów linków.
- Zasięg:
 - lokalny – serwery linków operujące na bazie linków,
 - Internet?
- Problemy:
 - wizualizacja *extended links*,
 - synchronizacja zasobów i linków (Internet).

Plan

1 Powiązania dokumentów

- XPointer
- XInclude
- XLink

2 XForms

3 Drobnostki

- xml:id
- xml:base

XForms – zaawansowane formularze

- Odpowiedź na ograniczenia formularzy w HTML-u.
- Kontrola dziedziny wprowadzanych danych po stronie klienta.
- Specyfikowanie pól obowiązkowych i opcjonalnych.
- Zależności między polami, np.:
 - wartość pola jest funkcją wartości innych pól,
 - pole jest widoczne tylko przy określonej zawartości innych pól;
- Wyzwalacze aktywowane zdarzeniami interfejsu użytkownika.
- Bogaty zasób kontrolek, np.:
 - powtórzenia, grupy, wielopoziomowe wybory,
 - suwaki do wyboru wartości z zakresu,
 - kontrolki wyboru plików.
- Rekomendacja W3C z 14 października 2003 r.

XForms – prosty formularz

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
xmlns:xf="http://www.w3.org/2002/xforms">
<head>
  <xf:model id="modell">
    <xf:instance>
      <dane xmlns=""><imię/><nazwisko/></dane>
    </xf:instance>
    <xf:submission id="submit" method="post"
      action="http://xformstest.org/test"/>
  </xf:model>
</head>
<body>
  <h1>Wpisz swoje dane</h1>
  <xf:input model="modell" ref="imię">
    <xf:label>Imię</xf:label>
  </xf:input>
  <xf:input model="modell" ref="nazwisko">
    <xf:label>Nazwisko</xf:label>
  </xf:input>
  <xf:submit submission="submit">
    <xf:label>Save</xf:label>
  </xf:submit>
</body></html>
```

Plan

1 Powiązania dokumentów

- XPointer
- XInclude
- XLink

2 XForms

3 Drobnostki

- xml:id
- xml:base

xml:id

- Rekomendacja W3C, wrzesień 2005:
 - atrybut `xml:id`
 - zadeklarowany implicite jako `ID`

xml:base

- Rekomendacja W3C, czerwiec 2001:
 - atrybut `xml:base`
 - zmianie bazowego URI w poddrzewie
 - wykorzystane przez XLink