

Inne standardy związane z XML

Patryk Czarnik

Instytut Informatyki UW

XML i nowoczesne technologie zarządzania treścią –
2007/08

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.

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).

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="model1">
    <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="model1" ref="imię">
    <xf:label>Imię</xf:label>
  </xf:input>
  <xf:input model="model1" ref="nazwisko">
    <xf:label>Nazwisko</xf:label>
  </xf:input>
  <xf:submit submission="submit">
    <xf:label>Save</xf:label>
  </xf:submit>
</body></html>
```

xml:id

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

xml:base

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