
Dotazovací jazyky pro XML

Přednáška pro kurz
PB138 Moderní značkovací jazyky
15. 4. 2003

Ing. Petr Adámek
xadamek2@fi.muni.cz
<http://www.bilysklep.cz/petr/>

Dotazovací jazyky pro XML

- XPath
 - XQL
 - XML-QL
 - XQuery
 - XUpdate
 - XSLT
 - Quilt
 - XIRQL
 - YATL
 - Lorel
 - SQL
 - Mnoho dalších
-

Co musí umět dotazovací jazyk

- Vybrat požadované části dokumentu
 - XPath (XQuery)
 - Vzory (XML-QL)
- Transformovat je do požadované podoby
- Manipulovat s kolekcemi dokumentů
- Další vlastnosti specifické pro konkrétní problémovou doménu

XPath 1.0

- XPath je jazyk pro **adresování částí dokumentu**
 - Standard W3C (1999), původně součást XSLT
 - <http://www.w3.org/TR/xpath>
 - Nejde o plnohodnotný dotazovací jazyk, pro mnoho aplikací však postačuje
 - XSLT, XPointer, Xlink, XQuery, XUpdate, ...
-

XSLT jako dotazovací jazyk

- Lze použít pro jednoduché dotazování
 - Umí vybrat požadovaná data (XPath)
 - Umí je transformovat do požadované podoby
 - Neumí prohledávat kolekce dokumentů
- Lze použít pro aktualizaci dokumentů
- Pro jednoduché účely může jít o efektivní nástroj, pro složitější dotazy příliš krkolomné

XML-QL

- Navržen jako standard W3C (1998), neschválen
 - <http://www.w3.org/TR/NOTE-xml-ql>
 - Jednoduchý jazyk, jeden z prvních
 - Pro výběr dat používá vzory (patterns)
 - Některé vlastnosti byly použity v XQuery
-
-

Ukázka dotazu v XML-QL

```
WHERE <book>
  <publisher><name>Addison-Wesley</></>
  <title> $t</>
  <author> $a</>
</> IN "www.a.b.c/bib.xml"
CONSTRUCT <result>
  <author> $a</>
  <title> $t</>
</>
```

XQuery

- Připravovaný standard W3C (verze 1.0)
- <http://www.w3.org/TR/xquery/>
- Vychází z jazyka Quilt, inspirace z XPath 1.0, XQL, XML-QL, SQL, OQL
- Pro výběr částí dokumentu používá XPath 2.0
- Typový jazyk (typy vycházejí z XML Schema)
- Existuje i verze s XML syntaxí

XUpdate

- Jazyk pro modifikaci XML dokumentů
 - Produkt XML:DB iniciativy, není standard W3C
 - <http://www.xmldb.org/xupdate/index.html>
 - Formát XML, pro výběr prvků používá XPath
-
-

XUpdate

xupdate:modifications

xupdate:element

xupdate:attribute

xupdate:text

xupdate:processing-
instruction

xupdate:comment

xupdate:insert-before

xupdate:insert-after

xupdate:append

xupdate:update

xupdate:remove

xupdate:rename

xupdate:variable

xupdate:value-of

xupdate:if

Závěr

- XQuery je standard, ale je složitý
 - Existují i další dotazovací jazyky, většinou rozšiřují XPath nebo XQuery
 - Pro jednoduché dotazy lze použít XPath, XSLT
 - Pro aktualizaci lze použít XUpdate
-
-