

XML und Datenbanken

— 12. Übungsblatt: XSLT —

Teil a) muss nicht abgegeben werden. Sie sollten sich allerdings zu Hause mit diesen Fragen beschäftigen, um den Stoff der Vorlesung zu wiederholen.

Teil b) ist eine Hausaufgabe. Bitte schicken Sie eine Lösung per EMail an den Dozenten (mit “xm116” in der Betreff-Zeile, bis spätestens 04.02.2017, möglichst bis 02.02.2017). Schicken Sie bitte keine leeren E-mails nur mit Anhang, diese landen im Spam-Ordner. Nennen Sie die Datei(en) bitte “Nachname_Vorname”, ggf. mit weiterem Suffix.

- a) Wie würden Sie in einer mündlichen Prüfung auf folgende Fragen antworten? (Einige dieser Fragen können Sie erst nach der kommenden Vorlesung beantworten.)
- Wie ist ein Template aufgebaut?
 - Wenn das Attribut `match` eines Templates den Wert A/B hat, passt es dann auf ein A-Element mit B-Kind, oder auf ein B-Element mit A-Elternteil?
 - Falls mehrere Templates auf einen Knoten passen, welches wird angewendet? Wie kann man ggf. die Auswahl steuern?
 - Was bewirkt `<xsl:apply-templates select="A"/>` im Innern eines Templates, das auf einen Knoten n angewendet wird?
 - Was bewirkt `<xsl:value-of select="A"/>` im Innern eines Templates, das auf einen Knoten n angewendet wird?
 - Wenn ein Template auf den Knoten n angewendet wird, ist dies ja zunächst der Kontext-Knoten. Wie können Sie in Pfad-Ausdrücken im Innern des Templates darauf zugreifen, wenn der Kontext-Knoten verstellt wurde (siehe Hausaufgabe)?
 - Wenn Sie HTML erzeugen wollen, können Sie im XSLT-Stylesheet dann einfach `
` schreiben, oder müssen Sie `
` schreiben?
 - Wie verweist eine XML-Datei auf ein XSLT-Stylesheet?
 - Was ist der Zweck von `xsl:output`?
 - Ist es möglich, dass ein Stylesheet nicht terminiert? Geben Sie ggf. ein Beispiel.
 - Nennen Sie einige Unterschiede bzw. Einschränkungen von XPath 1.0 gegenüber XPath 2.0.
 - Vergleichen Sie XSLT mit XQuery. Wie werden z.B. neue Knoten konstruiert? Wie kann man sortieren?
 - Wie kann man Fallunterscheidungen in XSLT formulieren? Z.B. wollen Sie bei CDs mit nur einer Aufnahme “1 Aufnahme” (Singular) ausgeben, bei CDs mit mehreren Aufnahmen dagegen z.B. “3 Aufnahmen” (Plural).

Hausaufgabe

Verwenden Sie die gleiche Beispiel-Datei wie im letzten Übungsblatt:

[<http://www.informatik.uni-halle.de/~brass/xml16/cd.xml>]

Schreiben Sie ein XSLT-Stylesheet zur Umwandlung dieser XML-Daten nach HTML für die folgende Aufgabe.

- b) Das Stylesheet soll eine “unordered list” der CDs erstellen, wobei jeweils
- der Name der CD gedruckt wird,
 - anschließend in eckigen Klammern die Anzahl der Aufnahmen auf der CD,
 - und dann eine geschachtelte Liste mit den Titeln der Stücke, von denen es Aufnahmen auf der CD gibt.

Die Ausgabe soll also ungefähr so aussehen (die Reihenfolge ist beliebig):

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.1//EN"
    "http://www.w3.org/TR/xhtml11/DTD/xhtml11.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
  <head>
    <title>CD Verzeichnis</title>
  </head>
  <body>
    <h1>CD Liste</h1>
    <ul>
      <li>Händel: Feuerwerksmusik [4]
        <ul>
          <li>Concerto grosso op.6 Nr.7</li>
          <li>Feuerwerks-Musik (Concerto grosso)</li>
          <li>Concerto grosso op.6 Nr.8</li>
          <li>Sinfonia e-moll (aus 'Der Messias')</li>
        </ul>
      </li>
      ...
    </ul>
  </body>
</html>
```

Hinweis: Die Funktion `current()` liefert den aktuellen Knoten, also den, auf den das Template gerade angewendet wird. Der aktuelle Knoten ist zunächst auch der Kontext-Knoten, so dass man in einfachen Mustern diese Funktion nicht braucht. Wenn Sie aber einen etwas komplizierten XPath-Ausdruck schreiben, ändert sich der Kontext-Knoten innerhalb des Ausdrucks (z.B. nach “/” oder innerhalb von “[...]”), während `current()` noch immer den Knoten liefert, auf den das Template angewendet wird. Dies ist z.B. nützlich, wenn Sie von einer CDAufnahme zum zugehörigen `stueck-`Element navigieren wollen.