

Web-Informationssysteme, WS 2009/10
Übungsblatt 7

Besprechung am Di 15.12.2009

Aufgabe 7-1 DTD

Geben Sie für mindestens 2 XML Repräsentationen arithmetischer Ausdrücke aus Aufgabe 6-1 jeweils eine *sinnvolle*¹ DTD an.

Hinweis: Sie können die erstellte DTD sowie die Schema-Definition mit `xmllint` überprüfen. Sowohl bei interner als auch bei externer DTD geschieht das mit dem Kommando `xmllint --valid formel.xml`. Weitere Hinweise zur Verwendung von `xmllint` bekommen sie mit `man xmllint`.

Alternativ können Sie die Schema-Definition mit einem Schema-Validator testen, z.B. <http://tools.decisionsoft.com/schemaValidate.html>.

Aufgabe 7-2 XML-Darstellung relationaler Tabellen

Gegeben sei folgende Tabelle (bzw. deren Schema):

Student(MatrNr, Name, Studienfach)

- a) Entwerfen Sie mindestens zwei mögliche XML-Darstellungen (anhand von DTDs) für solche Tabellen. Erklären Sie die Vor- und Nachteile Ihrer Lösungen.
- b) Erweitern Sie Ihre DTDs so, dass sie zusätzlich zu Einträgen der Gestalt

Student(MatrNr, Name, Studienfach)

auch Einträge folgender Gestalten akzeptiert:

Student(MatrNr, Name, Studienfach, Nebenfach)

Student(MatrNr, Vorname, Nachname, Hauptfach, Nebenfach, Semester)

- c) *Vertiefung:* Welche Möglichkeiten gibt es die beschriebenen Daten in SQL Datenbanken zu modellieren? Welche Schwächen haben diese Lösungen jeweils?

¹Die DTD sollte natürlich nicht nur diesen einen arithmetischen Ausdruck repräsentieren, sondern die ganze Klasse möglicher Ausdrücke ähnlicher Gestalt.

Aufgabe 7-3 Abhängigkeiten zwischen Attributen und Elementen*Vertiefung*

Gegeben ist ein Teil eines XML-Dokuments, das Informationen über Forschungsberichte beinhaltet:

```
<papers>
  ...
  <paper id="p1">
    <title> A few Tips for Good XML Design </title>
    <year> 1999 </year>
  </paper>
  ...
  <paper idref="p1"/>
</papers>
```

Entwerfen Sie eine passende DTD, bezüglich der der obige Ausschnitt gültig (valid) ist. Beachten Sie dabei die `id` und `idref` Attribute und deren Bedeutung.

Aufgabe 7-4 Namensräume

Finden Sie für jedes der im folgenden XML-Dokument vorkommenden Elemente und Attribute den Namensraum zu dem es gehört. *Begründen Sie ihre Antwort.*

```
<?xml version="1.0"?>
2
<AAA
4   aaa="222"
   xmlns="http://pms.ifi.lmu.de"
6   xmlns:tcs="http://tcs.ifi.lmu.de"
   tcs:aaa="222">
8   <tcs:BBB
      tcs="http://dbs.ifi.lmu.de">
10    <tcs:CCC
      xmlns:tcs="http://pst.ifi.lmu.de" />
12    </tcs:BBB>
    <tcs:DDD
14      xmlns:tcs="http://PMS.ifi.lmu.de" />
    <pms:EEE
16      xmlns:pms="http://PMS.ifi.lmu.de">
    <FFF
18      xmlns="http://PMS.ifi.lmu.de" />
    </pms:EEE>
20    <GGG
      xmlns = "" />
22 </AAA>
```

Vertiefung: Geben Sie ein Dokument an, dass zwar wohl-geformt nach der XML Spezifikation ist, aber nicht Namensraum-wohlgeformt ist, ohne das darin ein Namensraum-Präfix verwendet wird, der nicht deklariert ist.