Prof. Dr. Stefan Brass
Institut für Informatik
MLU Halle-Wittenberg

08. Mai 2016

Grundlagen des WWW
— 5. Übungsblatt: SGML/XML DTDs —

Dieses Blatt enthält Aufgaben für die fünfte Übung. Es handelt sich um Präsenzübungen, die nicht abgegeben werden müssen. Falls Sie allerdings die Übung verpassen, sollten Sie einen ausreichend großen Teil der Aufgaben bearbeiten und dem Dozenten per EMail schicken (mit “`www16`” in der Betreff-Zeile, bis spätestens 14.05.2016).

a) Schreiben Sie eine XML DTD für ein vereinfachtes Vorlesungsverzeichnis der Informatik. Es muss eine Liste von Lehrveranstaltungen abgespeichert werden können. Jede Lehrveranstaltung hat

- einen Titel (kann nicht weggelassen werden),
- optional eine Web-Adresse,
- notwendig einen Typ (Vorlesung, Seminar oder Praktikum),
- null oder mehr Dozenten, und ein oder mehr Termine.

Für Termine sind Wochentag, Start-Uhrzeit, End-Uhrzeit und Raum abzuspeichern. Für Dozenten ist nur der Name abzuspeichern.

In der Übung letzte Woche hatten Sie schon eine Beispiel-Daten-Datei entwickelt (mit mindestens zwei Lehrveranstaltungen, von denen eine mindestens zwei Termine hat). Selbstverständlich sollte Ihre Daten-Datei bezüglich der DTD validierbar sein. Testen Sie dies mit einem Validator. Insgesamt könnte Ihre Datei mit DTD und Daten etwa so aussehen wie in Abbildung 1 (dies ist natürlich eine andere Anwendung).

b) Schauen Sie sich die HTML 3.2 DTD an:

[https://www.w3.org/MarkUp/Wilbur/HTML32.dtd]

Geben Sie mindestens eine `ELEMENT`-Deklaration an, die Sie schon verstehen, und beschreiben Sie in natürlicher Sprache, was sie bedeutet (was ist das Inhaltsmodell?).

c) Beschreiben Sie kurz Ihre Pläne für Ihr Projekt.

d*) Wenn man relationale Datenbank-Zustände in XML codieren will, was sind dann unschöne Einschränkungen von DTDs? Die Datenbank-Community hat später XML Schema als Ersatz für DTDs eingeführt, das wird aber erst in der Vorlesung “XML und Datenbanken” besprochen.


```
<?xml version="1.0"?>
<!-- Kommentar: Beispiel -->
<!DOCTYPE BOOKLIST [
    <!ELEMENT BOOKLIST (BOOK)*>
    <!ELEMENT BOOK (AUTHOR+, TITLE, PUBL?, NOTE?)>
    <!ATTLIST BOOK ISBN CDATA #REQUIRED
              PAGES CDATA #IMPLIED>
    ...
]>
<BOOKLIST>
    <BOOK ISBN="0-13-014714-1" PAGES="1074">
        <AUTHOR FIRST="Paul" LAST="Prescod"/>
        <AUTHOR FIRST="Charles" MI="F." LAST="Goldfarb"/>
        <TITLE>The XML Handbook - 2nd Edition</TITLE>
        <PUBL YEAR="1999" MO="11">Prentice Hall</PUBL>
        <NOTE>Contains CD.</NOTE>
    </BOOK>
...
</BOOKLIST>
```

Abbildung 1: Beispiel für XML-Datei mit eingebetteter DTD