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

18. November 2016

Grundlagen des WWW
— 5. Übungsblatt: XML Schema —

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) und c) sind Hausaufgaben. Bitte schicken Sie eine Lösung per EMail an den Dozenten (mit "`xml16`" in der Betreff-Zeile, möglichst bis 24.11.2016, 16:00). Schicken Sie bitte keine leeren EMails 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 zu XML Schema antworten?
   - Nennen Sie ein Werkzeug, das Sie zum Validieren benutzt haben.
   - Geben Sie ein Beispiel für ein Inhaltsmodell, das nicht deterministisch ist, und deswegen ausgeschlossen.
   - Was bedeutet das Element `all` in Inhaltsmodellen?
   - Nennen Sie mindestens eine Möglichkeit, um Ober- und Unterklassen in XML Schema zu repräsentieren. Wichtig ist dabei, dass man die Attribute der Oberklasse nur einmal definiert.
   - Welche (eingeschränkten, typisierten) Entsprechungen zu Parameter Entities gibt es in XML Schema?
   - Wie spezifiziert man ein "mixed content model", z.B. für Text mit der Möglichkeit, Zeilenumbrüche mit `br` und Links mit `a` einzufügen?
   - Wie spezifiziert man Schlüssel in XML Schema?
   - Was unterscheidet Schlüssel für XML von Schlüsseln in relationalen Datenbanken?
   - Wie spezifiziert man Fremdschlüssel in XML Schema?
   - Welche Vor- und Nachteile haben ID/IDREF im Vergleich zu Schlüsseln und Fremdschlüsseln?

Hausaufgabe

b) Definieren Sie Schlüssel und ggf. Fremdschlüssel im XML Schema für den Internetshop aus Hausaufgabe 4.

c) Informieren Sie sich über Sitemaps für Google im XML Format:

   [https://support.google.com/webmasters/answer/183668?hl=en&ref_topic=4581190]

   Weitere Informationen gibt es unter

   [http://www.sitemaps.org/protocol.html]

   Lesen Sie das Schema unter

   [http://www.sitemaps.org/schemas/sitemap/0.9/sitemap.xsd]

   Entwickeln Sie eine Sitemap (XML-Datei) mit mindestens drei URIs, die bezüglich dieses Schemas validiert werden kann. Testen Sie die Validierung. Sie könnten z.B. eine Sitemap für die Webseite der Vorlesung und einige der Unterseiten entwickeln, können aber auch eine eigene Webpräsenz als Beispiel nutzen, oder ein fiktives Beispiel.

d*) Diese Teilaufgabe ist freiwillig. Wenn Sie wollen, können Sie auch die Google Erweiterung für Image Sitemaps anschauen (und in Ihrem Beispiel nutzen):

   [https://support.google.com/webmasters/answer/178636]

   Eine XML Schema Datei dazu finden Sie hier:

   [https://www.google.com/schemas/sitemap-image/1.1/sitemap-image.xsd]

e*) Auch diese Teilaufgabe ist freiwillig. Falls Sie sich weitere bekannte XML Schema Dateien anschauen wollen, gibt es u.a. folgende Möglichkeiten. Natürlich brauchen Sie die jeweilige Technologie inhaltlich nicht zu verstehen.
   - Ein XML Schema für XHTML finden Sie hier:

     [https://www.w3.org/TR/xhtml1-schema/]
   - XML Schema für WSDL, die Web Service Description Language:

     [https://www.w3.org/TR/wsdl#A4.1]
   - XML Schema für SEPA Lastschriften (zur Einreichung bei einer Bank):

     [http://www.sepazahlungsverkehr.de/spezifikationen/pain.008.002.02.xsd]

     Eine Spezifikation finden Sie hier:

     [http://www.ebics.de/index.php?id=77]