

Nonstandard Datenbanken

Wintersemester 2012/2013

11. Übungsblatt

Aufgabe 1: XML

Modellieren Sie folgenden Sachverhalt in einem XML-Dokument:

Ein *Shop* führt *Bücher* und *CDs*, wobei *CDs* entweder *Maxis* (bestehend aus einem Lied) oder *Alben* (bestehend aus mindestens einem Lied) sind. Ein Buch bzw. eine *CD* hat jeweils genau einen Titel und einen Preis. Ein Buch besitzt zusätzlich genau eine *ISBN*. Sowohl ein Buch als auch eine *CD* können von mehreren Autoren bzw. Interpreten erstellt worden sein. Es gibt jedoch mindestens einen Autor bzw. Interpret. Wenn eine *CD* ein Album ist, dann sollen die Titel der einzelnen Lieder mit erfasst werden.

Analog zu vielen bestehenden Onlineshops, soll es Kunden erlaubt sein, Artikel mit Hilfe von Kritiken zu bewerten. Die Kritiken der Kunden werden bei den Artikeln mit ins XML-Dokument aufgenommen. Zusätzlich sollen Kunden die Kritiken anderer Kunden bewerten können (siehe Beispiel unten). Die Kritiken können beliebig tief verschachtelt sein.

Beispiel:

CD: Thriller von M. Jackson

Kritik: (von A) Diese CD ist sehr teuer

 Kritik: (von B) Was A sagt, stimmt nicht; die CD ist eher günstig.

 Kritik: (von C) Kunde B hat recht.

Kritik: (von D) mir gefällt die Musik

Erstellen Sie ein wohlgeformtes XML-Dokument, welches den oben dargestellten Sachverhalt mit Beispieldaten (je min. 2 Bücher, Maxi-CDs, Album-CDs, Kritiken, ...) repräsentiert. Berücksichtigen Sie bei der Formulierung, dass ein Element zwar beliebig viele Attribute besitzen darf, jeder Attributname jedoch einmalig für jedes Element sein muss. Referenzen sollen nicht verwendet werden. (8 Punkte)

Aufgabe 2: Document Type Definition (DTD)

- a) Geben Sie eine DTD zu dem in Aufgabe 1 erstellten Dokument an. Ihre DTD soll keine XML-Dokumente zulassen, die dem oben dargestellten Sachverhalt zuwiderlaufen (z.B. Buch mit keinem oder mehreren Titeln). (6 Punkte)
- b) Implementierung Sie ein Java-Programm, welches mit Hilfe der Klasse `org.jdom2.input.SAXBuilder` der JDOM-Bibliothek das von Ihnen in Aufgabe 1 erstellte Dokument auf Wohlgeformtheit und Validität bezüglich der zuvor erstellten DTD überprüft. JDOM 2.* können Sie unter <http://jdom.org/downloads/index.html> kostenfrei herunterladen. Testen Sie Ihr Programm auch mit nicht wohlgeformten bzw. invaliden XML-Dokumenten. (6 Punkte)

Senden Sie alle Quelldateien (*.xml, *.dtd, *.java) per E-Mail an Ihren Übungsleiter.

Abgabetermin: Montag, den 14. Januar 2013 bis 14 Uhr im IFIS