

## Datenbanksysteme II

Wintersemester 2007/2008

### 11. Übungsblatt

#### Aufgabe 1: XML

Der folgende Sachverhalt soll in einem XML-Dokument widergespiegelt werden:

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/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 (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: DTD**

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)

Validieren Sie das in Aufgabe 1 erstellte Dokument mit einem validierenden Parser. Benutzen Sie dafür z.B. den JDOM SAXBuilder. Geben Sie ein Java-Programm zum Validieren Ihrer XML-Datei an. (6 Punkte)

---

**Abgabetermin:** Mittwoch, den 23. Januar 2008 vor der Vorlesung.