

Übung zur Vorlesung Datenbanksysteme II

Übungsblatt 8 — Ausgabe am 29.06.2020

Abgabe der Lösungen bis 06.07.2020, 12:00 Uhr, per Mail.

Aufgabe 8.1: XML unad DTDs

Gegeben sei die folgende XML-Datei 'briefmarkensammlung.xml'.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<!DOCTYPE briefmarkensammlung SYSTEM "DTD.
    dtd">
<briefmarkensammlung>
  <briefmarke mi_nr="135">
    <name>Berliner Funkturm</name>
    <wert einheit="pfennig">7</wert>
    <auflage>2000000</auflage>
    <jahrgang>1956</jahrgang>
    <gueltig_bis>1957</gueltig_bis>
    <einzelstuecke>
      <einzelstueck seriennummer="2000000"
        zustand="beschaedigt"/>
    </einzelstuecke>
  </briefmarke>
  <briefmarke mi_nr="140">
    <name>Brandenburger Tor</name>
    <wert einheit="pfennig">1</wert>
    <auflage>20700000</auflage>
    <jahrgang>1956</jahrgang>
    <gueltig_bis>1957</gueltig_bis>
  </briefmarke>
  <briefmarke mi_nr="154">
    <name>Kongresshalle</name>
    <wert einheit="Deutschemark">3</wert>
    <auflage>242000</auflage>
    <jahrgang>1956</jahrgang>
    <gueltig_bis>1958</gueltig_bis>
    <einzelstuecke>
      <einzelstueck seriennummer="1337"
        zustand="beschaedigt"/>
      <einzelstueck seriennummer="1" zustand="
        sehr gut"/>
    </einzelstuecke>
  </briefmarke>
</briefmarkensammlung>
```

sowie die DTD:

```
<!ELEMENT briefmarkensammlung (briefmarke)>
<!ELEMENT briefmarke (name, wert, auflage,
    jahrgang, gueltig_bis, einzelstueck
    ?)>
<!ELEMENT name (#PCDATA)>
<!ELEMENT wert (#PCDATA)>
<!ELEMENT auflage (#PCDATA)>
<!ELEMENT jahrgang (#PCDATA)>
<!ELEMENT gueltig_bis (#PCDATA)>
<!ATTLIST briefmarke
    mi_nr ID #FIXED
  >
```

1. Erläutern Sie, warum die DTD nicht *gültig* ist.
2. Geben Sie eine gültige DTD an. Gehen Sie bei Ihrer Lösung davon aus, dass die zulässigen Werte für das Attribut *einheit* auf pfennig", cent und "Deutsche mark eingeschränkt sind.

Aufgabe 8.2: Query

Wofür steht die Ankürzung FLWOR in XQuery? Erklären Sie kurz die Bedeutung der einzelnen Klauseln eines FLWOR-Ausdrucks.

Aufgabe 8.3: XQuery

Transformieren Sie mit XQuery die Briefmarkensammlung so, dass die Briefmarken absteigend nach der Anzahl der Auflagen sortiert werden (Briefmarken mit der höchsten Auflage zuerst). In der Ausgabe sollen die Angaben des

Wertes, des Jahrgangs, die *mi_nr*, die Gültigkeit und zu Einzelstücken entfallen. Der Name der Briefmarke soll in der Ausgabe nur als Attribut des Elements *briefmarke* erscheinen.