

**XML-Datenbanken**  
**Wintersemester 2008/2009**  
**5. Aufgabenblatt**

**Hinweis:** Zur Diskussion der Übungsaufgaben in der Übung sind vorweg formlose Präsentationsfolien zu erstellen. Diese müssen im PDF-Format per Email an [kupfer@ifis.cs.tu-bs.de](mailto:kupfer@ifis.cs.tu-bs.de) mit dem Betreff "XMLDatenbanken" sowie der Gruppennummer bis spätestens Sonntag vor der Übung abgegeben werden. Achten Sie bitte stets darauf Ihren Namen auf dem Titelblatt zu vermerken.

**Aufgabe 0:** Holen Sie sich das Zugangspasswort zu Ihrer Gruppennummer beim Betreuer ab.

**Aufgabe 1:** Stellen Sie auf 1-2 Folien kurz SQL/XML vor.

**Aufgabe 2:** In den Übungen wird als Datenbank-Managementsystem das kommerzielle System IBM DB2 in der Version 9.5 Fixpack 2 eingesetzt. Verwenden Sie die Datenbank "XMLKURS" auf dem Server [is54.idb.cs.tu-bs.de](http://is54.idb.cs.tu-bs.de) (Port: 50000). Die umfangreiche Dokumentation kann unter <http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?rs=71&uid=swg27009727> nachgeschlagen werden. Innerhalb einer DB2 Installation existiert die folgenden grundlegende Struktur: Instanzen, Datenbanken, Schemata und Tabellen.

Jede *Instanz* ist eine vollständige Arbeitsumgebung, die ihre eigenen, für andere Instanzen unzugänglichen Datenbanken enthält. Eine Instanz hat eine eigene Rechteverwaltung, die unabhängig von der anderer Instanzen ist. Eine relationale *Datenbank* ist eine Sammlung von Tabellen. Eine *Tabelle* besteht aus einer festen Zahl von Spalten, die den Attributen des Relationenschemas entsprechen, sowie einer beliebigen Zahl an Reihen. Ein *Schema* ist eine Sammlung von benannten Objekten (Tabellen, Sichten, Trigger, Funktionen,...). Jedes Objekt in der Datenbank liegt in einem Schema. Objektnamen müssen innerhalb eines Schemas eindeutig sein. Ein Objekt in der Datenbank wird durch einen qualifizierten Namen identifiziert. Dieser besteht aus dem Namen des Schemas, in dem das Objekt liegt, gefolgt von einem Punkt und dem Objektname: AROMA.ORDERS würde beispielsweise das Objekt ORDERS im Schema AROMA bezeichnen. Wird nur ein Objektname angegeben, so qualifiziert DB2 diesen standardmässig durch den Benutzernamen.

- Suchen Sie sich eine beliebige Datenbank-Client-Software aus oder verwenden Sie eine selbst geschriebene Software für den Zugriff auf die DB. Für den leichteren Vergleich zwischen den Gruppen wäre eine frei verfügbare Software, die JDBC4 verwendet, vorteilhaft.
- Verbinden Sie sich mit der Datenbank und testen Sie den Client, indem Sie die folgenden Anfragen ausführen. Dokumentieren und erklären Sie die Ergebnisse.  
SELECT \* FROM AROMA.PRODUCT;  
SELECT \* FROM AROMA.SALES WHERE PERKEY=800;  
SELECT XMLSERIALIZE(COMMENTS AS VARCHAR(500)) FROM AROMA.SALES WHERE  
XMLEXISTS('\$c' PASSING COMMENTS AS "c") FETCH FIRST 3 ROWS ONLY;
- Stellen Sie Ihren verwendeten Client vor, und bewerten Sie Ihre Erfahrungen bei der Installation und dem Zugriff auf XML-Daten. Fügen Sie auch Screenshots der Anwendung bei.

Hinweis:

Für den Zugriff auf die Datenbank wird ggf. ein Treiber benötigt. Der JDBC4-Treiber kann aus [ftp://ftp.software.ibm.com/ps/products/db2/fixes2/english-us/db2linuxIA32v95/fixpack/FP2a\\_MI0025\\_9/v9.5fp2a\\_linuxia32\\_dsdriver.tar.gz](ftp://ftp.software.ibm.com/ps/products/db2/fixes2/english-us/db2linuxIA32v95/fixpack/FP2a_MI0025_9/v9.5fp2a_linuxia32_dsdriver.tar.gz) in dem Pfad `dsdriver/jdbc_sqlj_driver/linuxia32/db2_db2_driver_for_jdbc_sqlj.zip/db2_db2driver_for_jdbc_sqlj/db2jcc4.jar` entnommen werden.