



Übung zur Vorlesung „Informationssysteme: Verteilte und Web-Datenbanken“

Richard Kuntschke (richard.kuntschke@in.tum.de)

Blatt 14

Abgabe: Dienstag, 8. Februar 2005 bis 12.00 Uhr im Raum MI 02.11.018 im entsprechend beschrifteten Fach.

Aufgabe 1 - Web Services / WSDL (10 Punkte)

a) Schreiben Sie ein WSDL-Dokument für folgenden Dienst:

- Der Dienst erhält als Eingabe zwei Strings. Jeder dieser Strings soll eine Datei bezeichnen, deren Inhalt so formatiert ist, wie in Übungsblatt 2, Aufgabe 2, angegeben, d. h. die Datei soll eine Tabelle enthalten und mit Hilfe des `Tablescan`-Operators eingelesen werden können. Der Dienst soll zumindest die Dateien (und damit Tabellen) `Professoren.data` und `Vorlesungen.data` kennen. Sie können z. B. für den Dienst ein spezielles Datei-Verzeichnis anlegen, in diesem die gültigen Dateien ablegen, und die Dateinamen relativ zu dem Datei-Verzeichnis interpretieren.
- Der Dienst soll die Dateien, deren Namen er als Eingabe erhalten hat, mit Hilfe eines `Tablescan`-Operators einlesen und dann mit Hilfe eines `Join`-Operators joinen.
- Die Antwort des Dienstes ist ein einzelner String. Dieser enthält das Ergebnis des Joins, formatiert wie die Dateien, die als Eingabe der `Tablescan`-Operatoren verwendet werden. Hinweis: Die Ausgabe der Zeile mit den Datentypen der Attribute ist nicht notwendig.
- Der Dienst soll mit Hilfe des SOAP-Protokolls angesprochen werden können.

b) Wie sieht das WSDL-Dokument aus, wenn der Dienst das Ergebnis des Joins nicht einfach als String zurückgibt, sondern als Liste oder Array? Die Rückgabe ist also eine komplexe Datenstruktur. Deren erstes Element soll ein `String[]`-Objekt mit den Attributnamen (Rückgabewert des `open`-Aufrufs) sein, die restlichen Elemente sollen die `Object[]`-Objekte mit den Ergebnistupeln (Rückgabewerte der `next`-Aufrufe) sein.

Aufgabe 2 - Web Services / SOAP (6 Punkte)

Erklären Sie in eigenen Worten die Bestandteile und deren Bedeutung der folgenden SOAP-Nachrichten:

Anfrage:

```
<soap:Envelope
  xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
```

```

xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
soap:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"

<soap:Body>
  <ns1:getLehrUmfangVonProfessor
    xmlns:ns1="http://www-db.in.tum.de/UniVerwaltung.wsdl">
    <ProfName xsi:type="xsd:string">Sokrates</ProfName>
  </ns1:getLehrUmfangVonProfessor>
</soap:Body>
</soap:Envelope>

```

Antwort:

```

<soap:Envelope
  xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  soap:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"

  <soap:Body>
    <ns1:getLehrUmfangVonProfessorResponse
      xmlns:ns1="http://www-db.in.tum.de/UniVerwaltung.wsdl">
      <LehrUmfang xsi:type="xsd:int">10</LehrUmfang>
    </ns1:getLehrUmfangVonProfessorResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>

```

Allgemeine Hinweise

- Die Aufgaben der Übungsblätter sollen gemeinsam von den Mitgliedern eines Teams bearbeitet werden. Die Teameinteilung (je 3 oder 4 Teilnehmer) ist während des Semesters fest!
- Schreiben Sie bitte auf jedes Blatt die Namen aller Team-Mitglieder und die Team-Nummer. Jedes Team-Mitglied sollte die bearbeiteten Aufgaben des Teams „vorrechnen“ können (d. h. der Lösungsansatz des Teams und evtl. dabei auftretende Probleme sollten bekannt und verstanden sein).
- Die bearbeiteten Aufgaben können handschriftlich (bitte leserlich schreiben!) oder in getippter Form abgegeben werden. Bitte heften Sie alle Blätter einer Abgabe zusammen.
- Bitte beachten Sie, dass Abgaben nur dann korrigiert werden können, wenn Sie rechtzeitig zum Abgabetermin abgegeben wurden, auf der Abgabe die Namen aller Team-Mitglieder und die Team-Nummer angegeben sind und die Team-Einteilung eingehalten wurde.