

Übung zur Vorlesung „Techniken und Dienste des Internets“ - SS 2007

Blatt 11

Ausgabe 27.06. – Abgabe 04.07.

Aufgabe 11.1 (10 Punkte)

Wie schon erwähnt, können Webservices Geschäftsvorgänge implementieren. Geschäftsprozesse bestehen aus einer Kette von einzelnen Vorgängen. Zur Repräsentation von Geschäftsprozessen wurde BPEL eingeführt, die „Business Process Execution Language“.

- Beschreiben Sie die Grundzüge von BPEL4WS und dem aktuellen WS-BPEL.
- Erklären Sie die Begriffe „Orchestrierung“ und „Choreographie“ im Zusammenhang mit Webservices.
- Beschreiben Sie in eigenen Worten, was man unter dem Schlagwort „Programmierung im Großen“ („Programming in the Large“) versteht. Illustrieren Sie dies an einem Beispiel.

Aufgabe 11.2 (10 Punkte)

Erstellen Sie einen Webservice, der eine Adressliste verwaltet. Die Aufgaben des Webservice sollten folgende Punkte umfassen:

- Einfügen von Datensätzen
 - Suchen von Datensätzen anhand eines gegebenen Suchfeldes (dabei Lieferung eines oder mehrerer Datensätze). Es soll zumindest nach Nachnamen gesucht werden können, aber andere Felder wären auch nützlich.
 - Löschen von Datensätzen anhand eines gegebenen Kriteriums (zumindest anhand einer eindeutigen ID).
 - Abfrage des Umfangs des Datenbestands (Anzahl Datensätze).
- Entwerfen Sie den Webservice sowie ein zugehöriges Klientenprogramm. Definieren Sie dazu ein geeignetes Datenmodell, die Schnittstelle Ihres Webservices und die Funktionalität Ihres Abfrageprogramms.
 - Erstellen Sie eine WSDL-Beschreibung Ihres Webservices.
 - Implementieren Sie Ihren Entwurf. Es genügt, wenn das Klientenprogramm seine Ein- und Ausgaben mit der Textkonsole austauscht; konzentrieren Sie Ihre Bemühungen auf die Serverseite.

Als Lösung liefern Sie bitte:

- Ihr Konzept mit Schnittstelle und WSDL-Beschreibung als Dokumentation sowie eine Beschreibung der Interaktion mit dem Klienten. (Sie können sich eine geeignete Form der Schnittstellenbeschreibung aussuchen; bitte nicht einfach auf die WSDL-Beschreibung verweisen.)
- den Webservice als AAR-Datei und im Quellcode
- den Quellcode für den Java-Klienten

Und natürlich gilt wieder: Kommentare und Dokumentation nicht vergessen.

Hinweis: Vermeiden Sie nach Möglichkeit, infrastrukturelle Dienste selbst zu schreiben, eventuell ganz und gar SOAP nachzuimplementieren. Das macht vielleicht Spaß, wird aber extrem aufwändig, und Sie vergeuden eine Menge Zeit. Es ist empfehlenswert, das **Axis2**-Paket von Apache zu verwenden (<http://ws.apache.org/axis2>). Sie können z.B. Axis2 als Servlet in einem Tomcat-Server betreiben. Axis2 bietet auch ein nützliches Werkzeug namens „WSDL2Java“, welches aus einer WSDL-Datei eine Implementierungsdatei mit (natürlich leeren) Methoden erzeugt.

Nutzen Sie die Axis-Dokumentation ausgiebig; sie bietet einen guten Einstieg in die Webservice-Programmierung. Sie werden diese Informationen benötigen, um einen Webservice tatsächlich zum Laufen zu bekommen.