

Arbeitsauftrag SOAP

Einleitung:

Lese dir folgenden Link durch und versuche im Anschluss folgende Übungen zu machen:

<http://www.w3.org/TR/soap12-part0/>

Solltest du während der Übung auf Fragen stoßen kannst du auf diesen Link als Hilfe zugreifen.

Aufgabe 1: Document-Style und RPC-Style

Ein Kunde möchte Informationen eines Musikladens abfragen. Die Kommunikation zwischen dem Kunden und dem Musikladen verläuft über Web Services, so dass SOAP als flexibler Mechanismus für ein XML-basiertes Datenformat zum Einsatz kommt. Zwischen den beiden mit Kunden und Musikladen verbundenen SOAP-Knoten werden Nachrichten zu folgendem Zweck ausgetauscht:

1. Der Kunde möchte einen Preis aufgrund eines Bandnamens und eines Albumtitels erfragen.
2. Der Kunde möchte zu einem Künstler alle vorhandenen Alben erfragen.
3. Der Kunde möchte ein Album eines bestimmten Künstlers kaufen.

Skizzieren die Anfragen des Kunden und die Antworten des Musikladens als SOAP Nachrichten.

Die Nachrichten sollen sowohl im Document-Style, als auch im RPC-Style versendet werden. Variieren Sie bei der Verwendung des RPC-Styles die „out-Parameter“ und damit auch die zu erwartenden SOAP-Antworten des Musikladens.

Aufgabe 2: SOAP-Nachrichten und unterschiedliche Bindings

Die Kommunikation zwischen dem Kunden des Musikladens und dem Musikladen soll weiter ausgebaut werden. Die zu sendenden Daten sollen nun folgende Eigenschaften besitzen:

1. Die Daten sollen verschlüsselt werden.
2. Die Nachrichten sollen zuverlässig übermittelt werden („guaranteed delivery“)
3. Die Nachrichten werden auf ihre „Message Integrity“ überprüft.

Dabei ist bekannt, dass zwischen dem „initial sender“ und dem „ultimate receiver“ unterschiedliche Bindings zum Einsatz kommen: JMS, HTTP, Email, SSL/HTTP, RMI. Wie können die geforderten Eigenschaften über die unterschiedlichen Bindings hinweg realisiert werden? Welche Bedeutung nehmen dabei die verschiedenen Abschnitte einer SOAP-Nachricht ein?

Aufgabe 3: SOAP Processing-Model

Die in der vorigen Aufgabe beschriebenen Eigenschaften der auszutauschenden Nachrichten werden durch unterschiedliche SOAP-Knoten auf dem Weg zwischen dem „initial sender“ und dem „ultimate receiver“ durchgeführt.

Des Weiteren befindet sich ein Knoten auf dem Weg, der Nachrichten für den Plattenladen protokolliert. Alle auf dem Weg befindlichen Knoten sollen darüber hinaus die Möglichkeit haben, Daten die der „initial sender“ für alle Knoten eingefügt hat, wie etwa die Uhrzeit, zu der der „initial sender“ die Nachricht abgeschickt hat, auslesen zu können.

Wie müssen die Nachrichten, die zu den einzelnen SOAP-Knoten fließen und von ihnen wieder versendet werden, aufgebaut sein? Beschreiben Sie eine mögliche Lösung und skizzieren Sie die Nachrichten, die zwischen den beteiligten SOAP-Knoten ausgetauscht werden. Beachten Sie dabei das SOAP Processing-Model aus der Vorlesung bzw. aus <http://www.w3.org/TR/soap12-part0/>. Verwenden Sie passende Rollen und Attribute für die Header der SOAP-Nachrichten zur Lösung dieser Aufgabe.

Aufgabe 4: SOAP Processing-Model

Sie haben in den vorigen Aufgaben ein Szenario erstellt, mit denen die geforderten Dienste umgesetzt werden können.

1. Wie verändert sich Ihr Szenario, wenn nun die Annahmen über die auf den Weg liegenden Knoten nicht mehr zutreffen (neue SOAP-Knoten kommen hinzu, Reihenfolge alter SOAP-Knoten verändert sich)?
2. Wie können die Nachrichten gestaltet sein, um geeignet auf dieses Problem zu reagieren?
3. Wie reagieren Sie in Fällen, in denen eine weitere Verarbeitung der SOAP-Nachrichten Probleme bereitet?