

Web-Applications mit SOAP und RSS

Vortrag 8, Jonas Mitschang, 15.6.2005

Inhalt

- Motivation
- Web Applications / Web Services
- SOAP - Simple Object Access Protocol
- RSS - Really Simple Syndication
- Bewertung

Motivation

Sie können sich jeder Zeit Webseiten ansehen und Informationen finden –
Kann Ihr Rechner das auch?



Dynamische Erweiterung des Webservers

Zwei Typen:

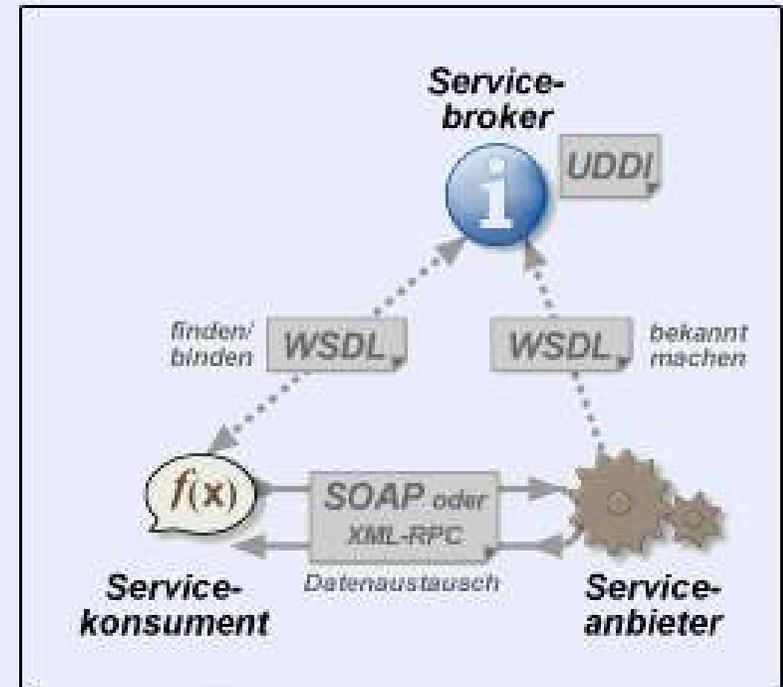
- Darstellungsorientiert
- Dienstorientiert: **Web Service**

„Webservices sind für den Rechner das, was
Für den Menschen die Webseite ist“

Grundlagen

- SOAP - Aufruf
- UDDI - Verzeichnisdienst
- WSDL - Methoden
- SAML - Sicherheit

Basis der Standards: XML



Enterprise Application Integration (EAI)

- Geschäftsprozessintegration

Business-to-Business (B2B)

- Elektronische Kommunikation
- E-Business
- Hauptanwendung: elektronischer Einkauf

Grid Computing

- Vision: computing grid

Beispiel: Krebsforschung

(www.grid.org)



Simple Object Access Protocol

- Kommunikation zwischen Anwendungen
- URI – eindeutig definiert
- Plattformunabhängig, sprachenunabhängig
 - Basiert auf XML
- Großer Vorteil gegenüber CORBA, DCOM, Java-RMI: Umgehung von Firewalls

XML – Elemente:

- “*Envelope*”
 - Identifizierung: SOAP Nachricht
- “*Header*” (optional)
 - Sicherheit
 - Protokollierung
 - Zahlungsinformationen
- “*Body*”
 - Anwendungsdaten: Aufruf- bzw. Rückgabewerte
- “*Fault*” (optional)
 - Fehler während des Aufrufs

```
<?xml version="1.0"?>
<soap:Envelope xmlns:soap=
  "http://www.w3.org/2003/05/
  soap-envelope">
  <soap:Header>
    ...
  </soap:Header>
  <soap:Body>
    ...
    <soap:Fault>
      ...
    </soap:Fault>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

UDDI ist ein Verzeichnisdienst, der Unternehmen und Webservices aufspürt

- Webservice-Verzeichnis inc. Schnittstellen (WSDL)
- Plattformunabhängig
 - XML
 - Kommunikation über SOAP
- In Microsoft .NET / Java integriert

- Beschreibt die Funktionalität von Webservices
 - Funktionsdeklarationen
 - Parameter
 - Rückgabewerte
 - Datentypen
- Plattform-, Programmiersprachen- und Protokollunabhängig
 - XML

Web-Applications - Beispiele

- Fluggesellschaften
- Wetter
- Suchmaschinen:
 - Google
 - Yahoo

GoogleSearch.wsdl
(insgesamt 200 Zeilen)



```
<?xml version="1.0"?>
<definitions name="GoogleSearch"
  targetNamespace="urn:GoogleSearch"
  xmlns:typens="urn:GoogleSearch"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:soapenc="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:wSDL="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/"
  xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/definitions/">
  <types>
    <xsd:schema xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
      targetNamespace="urn:GoogleSearch">
      <xsd:complexType name="GoogleSearchResult">
        <xsd:all>
          <xsd:element name="documentFiltering" type="xsd:string"/>
          <xsd:element name="searchComments" type="xsd:string"/>
          <xsd:element name="estimatedTotalResults" type="xsd:integer"/>
          <xsd:element name="estimateIsExact" type="xsd:boolean"/>
          <xsd:element name="resultElements" type="xsd:string"/>
          <xsd:element name="searchQuery" type="xsd:string"/>
          <xsd:element name="startIndex" type="xsd:integer"/>
          <xsd:element name="endIndex" type="xsd:integer"/>
          <xsd:element name="searchTips" type="xsd:string"/>
          <xsd:element name="directoryCategories" type="xsd:string"/>
          <xsd:element name="searchTime" type="xsd:integer"/>
        </xsd:all>
      </xsd:complexType>
    </xsd:schema>
  </types>

```

Rückgabe laut WSDL Definition:

```
{
  TM = 0.046583
  Q = "uni kaiserslautern"
  Start Index = 1
  End Index = 10
  Estimated Total Results Number = 122000
  Document Filtering = true
  Estimate Correct = false
  Rs = { [
    URL = "http://www.uni-kl.de/"
    Title = "Home: TU <b>Kaiserslautern</b>"
    Snippet = "Die Universität, die vornehmlich die naturwissenschaftlich-technischen Zweige<br> ...."
    Directory Category = {SE="",FVN=
      "Top/World/Deutsch/Wissen/Bildung/Hochschulen/Deutschland/Rheinland - Pfalz/Universität_Kaiserslautern"}
    Directory Title = "Universität <b>Kaiserslautern</b>"
    Summary = "Die Universität, die vornehmlich die naturwissenschaftlich-technischen Zweige<br> ..."
    Cached Size = "7k"
    Related information present = true
    Host Name = "" ],
    ..... }
}
```

Perl Code für einen SOAP Aufruf:

```
use SOAP::Lite;
my $key='xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx';
my $query=„uni kaiserslautern“;
my $googleSearch = SOAP::Lite ->service("file:GoogleSearch.wsdl");
my $result = $googleSearch -> doGoogleSearch
    ($key, $query, 1, 10, "false", "", "false", "", "latin1", "latin1");
print "Results: $result->{'estimatedTotalResultsCount'}";
```

Really Simple Syndication

- Einfache Möglichkeit Inhalte zu verbreiten
 - Nachrichten
- Enthält Auflistung von Einträgen
- Automatische Updates
- Basiert auf XML

Beispiel: Blog der Fachschaft Informatik

<http://www.fachschaft.informatik.uni-kl.de/blog/rss20.xml>

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<rss version="2.0">
  <channel>
    <title>FS-Info Blog RSS</title>
    <description>RSS-Feed des Blogs der FS Informatik</description>
    <lastBuildDate>Fri, 03 Jun 2005 12:26:16 +0100</lastBuildDate>
    <copyright>Copyright 2005, Fachschaft Informatik, TU Kaiserslautern</copyright>
    <webMaster>webmaster@fachschaft.informatik.uni-kl.de</webMaster>
    <docs>http://blogs.law.harvard.edu/tech/rss</docs>
    <item>
      <title>Hitchhiker's Guide to the University - Update</title>
      <link>http://www.fachschaft.informatik.uni-kl.de/blog/?eid=31</link>
      <description>Das Einführungsbüchlein der Fachschaft Informatik ...</description>
      <pubDate>Fri, 15 Apr 2005 08:20:41 +0100</pubDate>
    </item>
    ...
  </channel>
</rss>
```

<http://www.fachschaft.informatik.uni-kl.de/blog/>



Hitchhiker's Guide to the University - Update

15.04.2005, 12:20 Uhr

Geschrieben von E-Wochen-Referat

Das **Einführungsbüchlein** der Fachschaft Informatik zum Informatikstudium liegt seit heute im Regal vor der Fachschaft in einer für das Bachelorstudium überarbeiteten Fassung vor. Der "Hitchhiker" ist umsonst und kann ausserdem auch in der **Einführungswoche** bezogen werden.

- <http://hitchhiker.fachschaft.informatik.uni-kl.de/>

[[Permalink](#)] [[Kommentar verfassen](#)]

RSS – Versionen

- **RSS 0.90 - Rich Site Summary**
RSS 0.92 - Anzahl der Einträge nicht mehr limitiert.
Die Versionen 0.9x sind am weitesten verbreitet
- **RSS 1.0 - RDF Site Summary**
 - benutzt zusätzlich RDF
- **RSS 2.0 - Really Simple Syndication**
 - Erweitert 0.9x
 - Kein RDF mehr
 - Setzt sich als Standard immer mehr durch
- **RSS 3.0 - Really Simple Syndication**
 - kein XML, kaum verbreitet

Nachteile

- Overhead (Netzwerkbandbreite, Parsen)
- Sicherheitsaspekt (HTTPS, SAML)

Vorteile

- Offene Standards (keine Lizenzkosten)
- Weniger Probleme mit Firewalls
 - nicht protokollgebunden

Quellen

<http://www.w3.org> - World Wide Web consortium

<http://www.w3schools.com> - W3Schools Online Web Tutorials

<http://www.uddi.org/>

<http://www.google.com/apis/> - Google Web APIs

<http://www.grid.org> - Grid Computing Projects

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!