

**Laborprotokoll**

**SOA and FESTful Webservice**

**Dezentrale Systeme**

**5BHITT 2015/16**

**Manuel Reiländer**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Version 0.1** |
| **Note:** | **Begonnen am 4. Dezember 2015** |
| **Betreuer: Th.Micheler** | **Beendet am 18. Dezember 2015** |

**Inhalt**

[1 Einführung 3](#_Toc437809763)

[1.1 Ziele 3](#_Toc437809764)

[1.2 Voraussetzungen 3](#_Toc437809765)

[1.3 Aufgabenstellung 4](#_Toc437809766)

[2 Ergebnisse 5](#_Toc437809767)

[2.1 Einrichten einer Datenbank 5](#_Toc437809768)

[2.2 Spring und IntelliJ 6](#_Toc437809769)

[2.3 Programmieren 6](#_Toc437809770)

[3 Troubleshooting 8](#_Toc437809771)

[No field ‚page\_counter‘ in ‚field\_list‘ 8](#_Toc437809772)

[4 Literaturverzeichnis 9](#_Toc437809773)

# Einführung

Dieses Protokoll-Template soll helfen den Laborübungsteil entsprechend dokumentieren zu können.

## Ziele

TODO

## Voraussetzungen

JEE Webservices:   
<http://docs.oracle.com/javaee/6/tutorial/doc/gijti.html>

Apache Web Services Project:   
<http://ws.apache.org/>   
  
Apache Axis/Axis2:  
<http://axis.apache.org>   
<http://axis.apache.org/axis2/java/core/>   
  
IBM Article: Java Web services - JAXB and JAX-WS in Axis2:  
<http://www.ibm.com/developerworks/java/library/j-jws8/index.html>

## Aufgabenstellung

Das neu eröffnete Unternehmen **iKnow Systems** ist spezialisiert auf **Knowledgemanagement** und bietet seinen Kunden die Möglichkeiten Daten und Informationen jeglicher Art in eine Wissensbasis einzupflegen und anschließend in der zentralen Wissensbasis nach Informationen zu suchen (ähnlich wikipedia).

Folgendes ist im Rahmen der Aufgabenstellung verlangt:

* Entwerfen Sie ein Datenmodell, um die Eintraege der Wissensbasis zu speichern und um ein optimitiertes Suchen von Eintraegen zu gewaehrleisten. **[2Pkt]**
* Entwickeln Sie mittels RESTful Webservices eine Schnittstelle, um die Wissensbasis zu verwalten. Es muessen folgende Operationen angeboten werden:  
  - **Hinzufuegen** eines neuen Eintrags  
  - **Aendern** eines bestehenden Eintrags  
  - **Loeschen** eines bestehenden Eintrags

Alle Operationen muessen ein Ergebnis der Operation zurueckliefern. **[3Pkt]**

* Entwickeln Sie in **Java** ein **SOA Webservice**, dass die Funktionalitaet **Suchen** anbietet und das **SOAP** Protokoll einbindet. Erzeugen Sie fuer dieses Webservice auch eine**WSDL**-Datei. **[3Pkt]**
* Entwerfen Sie eine **Weboberflaeche**, um die **RESTful Webservices** zu verwenden. **[3Pkt]**
* Implementieren Sie einen **einfachen Client** mit einem User Interface (auch Commandline UI moeglich), der das **SOA Webservice** aufruft. **[2Pkt]**
* Dokumentieren Sie im weiteren Verlauf den Datentransfer mit SOAP. **[1Pkt]**
* Protokoll ist erforderlich! **[2Pkt]**

# Ergebnisse

## Einrichten einer Datenbank

Als Beispieldatenbank wurde die englische Wikipedia-Datenbank genommen, doch diese in eine MySQL-Datenbank zu importieren stellte sich schwieriger raus als zunächst angenommen.

Eine genaue Anleitung zum Importier Vorgang findet man auf der offiziellen Wikipedia-Website [1]. Als erstes benötigt man das CREATE-Script für das Schema der Datenbank, welches im Unterkapitel *Database-Schema* zu finden ist. Im Kapitel SQL Schema wird man auf einen MediaWiki Artikel weitergeleitet indem man dann einen Link zum besagten Script findet

* <https://phabricator.wikimedia.org/diffusion/MW/browse/master/maintenance/tables.sql>

Bevor man dieses Script jedoch in eine Datenbank importiert, muss man dieses File noch manuell bearbeiten, da sonst der *XML-Parser*, der später noch verwendet wird, einen Fehler ausgibt (siehe No field ‚page\_counter‘ in ‚field\_list‘).

Nun kann das SQL-File in eine MySQL Datenbank importiert und mit dem nächsten Schritt fortgefahren werden.

Als nächsten Schritt benötigt man die eigentlichen Daten bzw. das INSERT Script, welches mit einer Größe von fast *4GB* (Stand: 13.12.2015, deutsche Wikipedia) ziemlich groß ist.

Download der *dewiki-latest-pages-articles.xml.bz2*:

* <https://dumps.wikimedia.org/dewiki/latest/>

Nun benötigen wir noch einen geeigneten Parser, der die komprimierten Daten in XML Form in die Datenbank importiert. In diesem Fall wird das Java-Tool MWDumper [3] verwendet.

Download der *mwdumper.jar*:

* <https://dumps.wikimedia.org/tools/>

Nun per Consolen-Befehl die Daten unter Verwendung der zuvor heruntergeladenen *dewiki-latest-pages-articles.xml.bz2*

* java –jar mwdumper.jar –format=sql:1.5 *dewiki-latest-pages-articles.xml.bz2* | mysql –u dezsys7 –p dezsys7

Falls es zu irgenwelchen Fehlern kommt, sollten diese nicht ignoriert werden, da bei einem Fehler der Dumper zwar weitermacht aber die Daten nicht in die MySQL-Datenbank einträgt.

Dies kann eine Weile dauern, sogar mit einer SSD!

Ist der Import ohne Fehler abgeschlossen, kann man die Datenbank verwenden.

## Spring und IntelliJ

Wenn die IDE *IntelliJ* verwendet wird, ist die Integration von Spring sehr einfach. Erstellt man jedoch ein neues Spring Projekt mit IntelliJ, fügt maven die benötigten Dependencies nicht ordnungsgemäß ein, sodass man z.B. die Annotation *@RestControler* nicht verwenden kann.

Abhilfe schafft hier das *git-repository* von spring

* <https://github.com/spring-guides/gs-rest-service>

Öffnet man die Datei *build.gradle* im Ordner *initial/* mit IntelliJ wird ein Demo-Projekt erstellt und die Dependencies werden erfolgreich hinzugefügt.

[4]

## Programmieren

# Troubleshooting

## No field ‚page\_counter‘ in ‚field\_list‘

Im CREATE-Script

* Suchen nach *CREATE TABLE /\*\_\*/page*

Und dort, nach der Spalte *page\_restrictions* eine neue Spalte hinzufügen

* page\_counter BIGINT,

Beistrich nicht vergessen!

Durch eine grafische Darstellung des Datenbankschemas [2] und Interpretation des vom XML-Parser geworfenen Fehlers merkt man, dass im CREATE-Script eine Spalte vergessen wurde.

# Literaturverzeichnis

[1] Wikipedia Download Anleitung. Available at: <https://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Database_download>

[zuletzt abgerufen am 13.12.2015]

[2] Database Schema of MediaWiki 1.24.1 (December 2014). Available at:

<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f7/MediaWiki_1.24.1_database_schema.svg> [zuletzt abgerufen am 13.12.2015]

[3] MWDumper. Available at:

<https://www.mediawiki.org/wiki/Manual:MWDumper>

[zuletzt angerufen am 13.12.2015]

[4] Getting Started Guide with IntelliJ. Available at:

<https://spring.io/guides/gs/intellij-idea/> [zuletzt abgerufen am 13.12.2015]