

GeoSPARQL, SPARQL und RDF mit Parliament TripleStore

Dokumentation

Hochschule:	Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin
Fachbereich:	Fachbereich IV
Studiengang:	Angewandte Informatik (B)
Modul:	Ausgewählte Kapitel Mobiler Anwendungen
Semester:	Wintersemester 2017/2018
Name:	Elias Kechter
Matrikelnummer:	s0555064
Dozent:	Prof. Schwotzer

Inhaltsverzeichnis

1 GeoSPARQL und Parliament

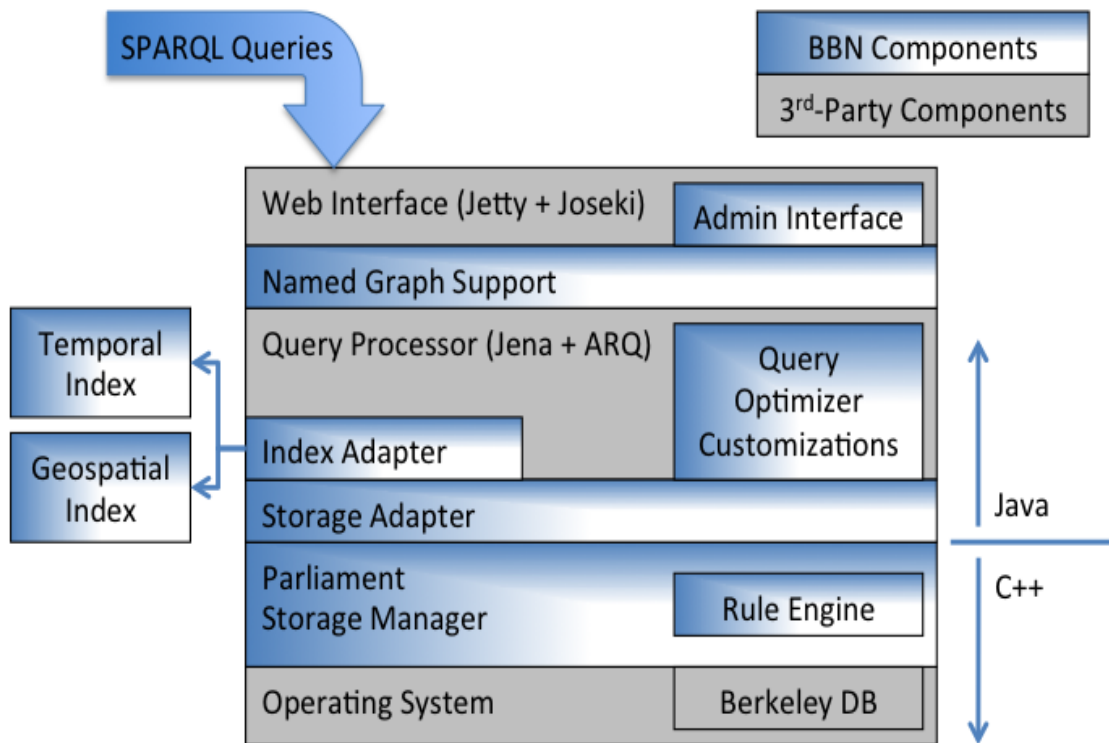
2 ParTI Service

3 Weitere Informationen

1 GeoSPARQL und Parliament Triplestore

Ich war damit betraut nachzuforschen ob es eine Implementierung gibt die GeoSPARQL Anfragen verarbeiten kann. Ich bin nach kurzem Suchen auf den Parliament Triplestore von *bbn Technologies* gestoßen.

Parliament ist ein Triplestore für RDF Daten der den RDF und GeoSPARQL Standards entspricht. Es handelt sich um eine Software mit der BSD Lizenz und ist damit Open-Source. Unten sieht man den schematischen Aufbau des Parliament Triplestores



Man lädt sich Parliament ganz einfach von dieser Seite runter:

http://semwebcentral.org/frs/?group_id=159

Da ich eine 64-bit Windows kopie benutze habe ich mir diese Datei heruntergeladen und entpackt:

ParliamentQuickStart-v2.7.10-msvc12-64.zip

Ich bin dann dem Userguide gefolgt und habe Parliament auf meinem PC gestartet.:

<http://parliament.semwebcentral.org/ParliamentUserGuide.pdf>

Da steht im Grunde alles drin was man braucht um den Server startklar zu machen und wie man programmatisch mit dem Server kommunizieren kann.

Ich füge den Userguide und weitere Dokumente der Datei in der sich dieses Dokument befindet bei.

Alle weiteren Informationen findet man auf :

<http://parliament.semwebcentral.org/>

2 ParTI Service (Parliament Triplestore Interactor Service)

Im Anschluss darauf habe ich dann per SVN die Repo von Parliament auf meinen PC gezogen. Diese Repo kann man per diesem Befehl herunterladen:

```
svn checkout --username anonsvn https://projects.semwebcentral.org/svn/parliament
```

Das Passwort ist "**anonsvn**"! Die Repo ist 4GB groß!!!

Ich habe dann den Code und die Javadoc studiert und habe daraufhin ein Mavenprojekt angefangen in dem ich einen RESTful Webservice mit Hilfe von Apache Jersey umgesetzt habe.

Die Javadoc findet man unter:

<http://parliament.semwebcentral.org/javadoc/index.html>

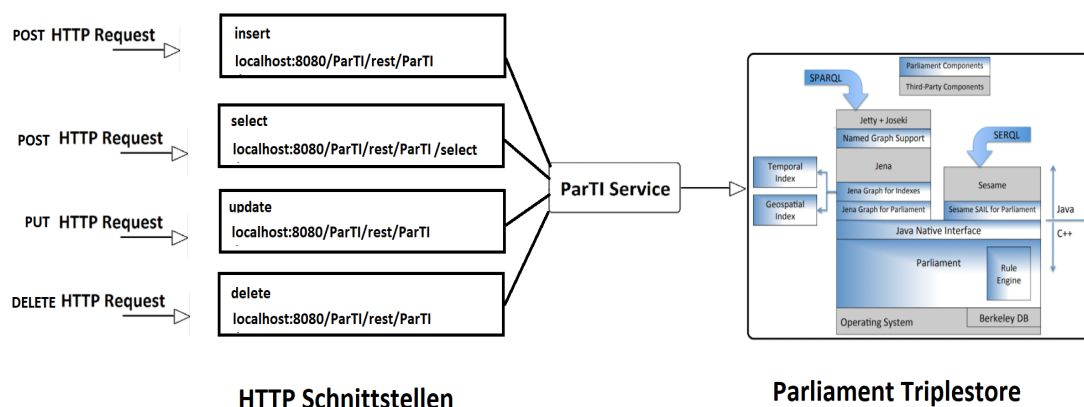
Ich habe nur die API der Klasse "RemoteModell" gebraucht um meinen Service umzusetzen:

<http://parliament.semwebcentral.org/javadoc/com/bbn/parliament/jena/joseki/client/RemoteModel.html>

Es wurden folgende Funktionen umgesetzt:

- insert - Statement(s) einfügen (Turtle Statements)
- select - Statement(s) auswählen (SPARQL Anfragen)
- update - Statement(s) updaten (SPARQL Anfragen)
- delete - Statement(s) löschen (Turtle Statements)

Hier ein Schema des Webservices:



Den Quellcode des Services füge ich ebenfalls bei und die POM mit den benötigten Dependencies. Eine Jar muss man lokal installieren es handelt sich um

JosekiParliamentClient.jar

Diese befindet sich im Ordner **clientJars** des heruntergeladenen Servers. Die Dependency **JPC** in meiner **pom.xml**

3 Weitere Informationen

Ich habe 2 Vorträge gehalten und die Folien ich beifügen werde. Bei Bedarf kann man mich unter der Email Adresse

s0555064@htw-berlin.de

erreichen und um die *ParTI.war* Datei bitten um den Service auszuführen oder ein eigenes Projekt anlegen mit den Dependencies und dem Quellcode.

Die *ParTI.war* fügt man einfach in den *webapps* Ordner ein wo sich auch die *parliament.war* zum Starten des Parliament Servers befindet.

!!!Ganz wichtig!!!

Um GeoSPARQL und OWLTime Anfragen auf dem Parliament Server zu ermöglichen muss man die Indizes bauen. Dazu steuert man mit Hilfe des Browsers sobald der Parliament Server läuft folgendes an

<http://localhost:8080/parliament/indexes.jsp>

und klickt auf *create all*

Einmal gebaut stehen GeoSPARQL Anfragen zur Verfügung.

Eine programmatische Lösung habe ich leider nicht gefunden, sondern immer nur den Weg über das Webinterface genommen.

Die Einfügefunktion vom Parliament Server ist Transitiv aber die Löschfunktionalität leider nicht. D.h. Übergibt man Parliament Statements zum Einfügen werden transitive Beziehungen erkannt und extra Statements werden mit eingefügt in den Triplestore. Beim Löschen passiert das nicht und es werden nur die Statements gelöscht die man auch angibt.

Beispiel:

2 Statements: "A ist Unterklasse von B, B ist Unterklasse von C"

Hier wird beim Einfügen dann noch das Extrastatement "A ist Unterklasse von C" eingefügt

Beim Löschen werden nur die Statements "A ist Unterklasse von B, B ist Unterklasse von C" Aber "A ist Unterklasse von C" wird nicht gelöscht da es explizit nicht angegeben wurde.

Zu diesem Dokument füge ich noch die Whitepaper über Parliament allgemein, die GeoSPARQL und die OWLTime Integration hinzu.

Anbei füge ich ebenfalls zu diesem Dokument noch Beispiel RDF Statements und SPARQL Anfragen die man an den Parliament Server zum Testen schicken kann.