

Protokoll der Realisierung

Daten transformieren

Daten von OpenStreetMap transformieren

Installation Linked Geo Data auf linkedata.fh-htwchur.ch

- Projektwebseite: <http://linkedgeodata.org>
- Github: <https://github.com/GeoKnow/LinkedGeoData>

In der lokalen VM läuft der Dienst bereits unter <http://localhost:8080/sparqlify-web-admin-server/services/linkedgeodata/sparql/>

Installation Osmosis, Java 7, Tomcat 7

Postgres

Link: <http://www.saintsjd.com/2014/08/13/howto-install-postgis-on-ubuntu-trusty.html>

```
sudo apt-get install postgresql postgresql-contrib postgis postgresql-9.3-postgis-2.1
```

Anlegen eines Passwortes für den DB-User postgres:

Einloggen:

```
sudo -u postgres psql postgres
```

Passwort setzen:

```
\password postgres
```

Passwort: p1o2s3g4r5e6s

Control+D to exit the posgreSQL prompt.

Osmosis

```
sudo apt install osmosis
```

Java 8

```
echo "deb http://ppa.launchpad.net/webupd8team/java/ubuntu trusty main" | tee /etc/apt/sources.list.d/webupd8team-jav
echo "deb-src http://ppa.launchpad.net/webupd8team/java/ubuntu trusty main" | tee -a /etc/apt/sources.list.d/webupd8t
apt-key adv --keyserver hkp://keyserver.ubuntu.com:80 --recv-keys EEA14886
apt-get update
```

```
apt-get install oracle-java8-set-default
exit
```

Tomcat 7

```
sudo apt-get install tomcat7
```

Anpassen von `/etc/default/tomcat7`

```
JAVA_HOME=/usr/lib/jvm/java-8-oracle
```

Memory erhöhen:

```
JAVA_OPTS="-Djava.awt.headless=true -Xmx2024m -XX:+UseConcMarkSweepGC"
```

Installation Linked Geo Data

Planet File für die Schweiz holen:

```
wget https://planet.osm.ch/switzerland-exact.osm.pbf
```

Import des schweizer Planet file in die Postgis-Datenbank "linked geo data"

```
lgd-createdb -h localhost -d linkedgeodata -U postgres -W p1o2s3g4r5e6s -f /home/l-admin/switzerland-exact.osm.pbf
```

Daten mittels Sparqlify verfügbar machen

Projekt von <https://github.com/AKSW/Sparqlify> heruntergezogen und das Maven-Projekt `sparqlify-web-admin-server` soweit modifiziert, damit es im Tomcat 7 deployed werden kann.

Anpassen von `src/main/resources/config/jdbc/jdbc.properties`

```
jdbc.driver=org.postgresql.Driver
jdbc.url=jdbc:postgresql://localhost:5432/sparqlify_web_admin
jdbc.username=postgres
jdbc.password=p1o2s3g4r5e6s
```

Frischer Import des Planetfile

Anleitung, um Planetfile frisch zu importieren:

Datenbank löschen und neu anlegen (Server `linkeddata.htwchur.ch`):

Einloggen:

```
sudo -u postgres psql postgres
```

```
DROP DATABASE linkedgeodata;
CREATE DATABASE linkedgeodata;
```

Importieren des Planet-Files:

```
wget https://planet.osm.ch/switzerland-exact.osm.pbf
```

Importieren des Planetfiles

```
lgd-createdb -h localhost -d linkedgeodata -U postgres -W p1o2s3g4r5e6s -f /home/l-admin/switzerland-exact.osm.pbf
```

Issue eröffnet für Update der Igd database: <https://github.com/GeoKnow/LinkedGeoData/issues/19>

Hibernate Configuration:

```
hibernate.dialect=org.hibernate.dialect.PostgreSQLDialect hibernate.showSql=true hibernate.hbm2ddl.auto=update
```

update

```
entitymanager.packages.to.scan=org.aksw.sparqlify.admin.model
```

Anlegen der Datenbank:

```
$ sudo -u postgres psql postgres postgres=# CREATE DATABASE sparqlify_web_admin;
```

JDBC Treiber von <https://jdbc.postgresql.org/download/postgresql-9.4-1201.jdbc4.jar> nach /usr/share/tomcat7/lib kopie

```
cd /usr/share/tomcat7/lib/ wget https://jdbc.postgresql.org/download/postgresql-9.4-1201.jdbc4.jar
```

Generierte Datei sparqlify-web-admin-server.war nach /var/lib/tomcat/webapps

Sieht soweit gut aus

Konfiguration Tomcat über Proxy Apache Webserver

Anpassen von /etc/tomcat7/server.xml um AJP zu aktivieren => Auskommentieren des folgenden Eintrages (ab Zeile 108)

Restart

```
service tomcat7 restart
```

Aktivieren des mod_proxy und mod_proxy_ajp for apache2

```
sudo a2enmod proxy proxy_ajp service apache2 restart
```

Anpassen des Host File /etc/apache2/sites-enabled/000-default

```
..... # forward the requests to sparqlify java webapp ProxyPass /sparqlify-web-admin-server  
ajp://localhost:8009/sparqlify-web-admin-server ProxyPassReverse /sparqlify-web-admin-server  
ajp://localhost:8009/sparqlify-web-admin-server
```

Restart

service apache2 restart

Sparqlify Mapping für LinkedGeoData eintragen

Service unter <http://linkeddata.fh-htwchur.ch/sparqlify/> eintragen

SML Mapping Linked Geo Data: <https://raw.githubusercontent.com/GeoKnow/LinkedGeoData/master/linkedgeodata-core/src/ma>

Da die Postleitzahlen als Ressourcen ausgegeben werden, können sie nicht vom Callimachus geparkt werden. Ich habe das

```
Create View Igd_node_tags_string As Construct { ?s ?p ?o . } With ?s = uri(concat(Igd:node, ?node_id)) ?p = uri(concat("http://linkedgeodata.org/ontology/", spy:urlEncode(?k))) ?o = plainLiteral(?v) From Igd_node_tags_string
```

zu

```
Create View Igd_node_tags_uri_objects As Construct { ?s ?p ?o . } With ?s = uri(Igd:node, ?node_id) ?p = uri(?property) ?o = plainLiteral(?object) Constrain ?p prefix "http://linkedgeodata.org/ontology/" "http://www.w3.org/" "http://xmlns.com/foaf/0.1/" From Igd_node_tags_property
```

Ist in der Datei LinkedGeoData-Triplify-IndividualViews-Modified-NSU.sml angepasst.

Der Service ist nun unter <http://linkeddata.fh-htwchur.ch/sparqlify-web-admin-server/services/linkedgeodata/sparql> er

Testen Sparql-Queries:

Bibliotheken in der Schweiz

Eine Bibliothek kann aus einem Node oder einem Way bestehen.

Alle ways/nodes die als type "Library" haben:

```
SELECT * WHERE { ?libResource rdf:type Igd:Library; }
```

476 Resultate

Neu nach Eintragen der Studenten: 608

* Im Aarau eingetragen (gemäss Excel-Tabelle): 106 aus Liste - 3 nicht gefunden = 103

* In Graubünden eingetragen: 86 in Tabelle - 20 nicht gefunden = 66

Total eingetragen: 169

* OSM User ID AG eingetragen: Igd:user3238442 (Benutzername "VanessaProcacci", <http://api.openstreetmap.org/api/0.6/>)

* OSM User ID GR eingetragen: Igd:user3238545 (Benutzername "Monika Stucki", <http://api.openstreetmap.org/api/0.6/>)

(user-id nachsehen mit API: http://wiki.openstreetmap.org/wiki/API_v0.6#Details_of_a_user:)

Mit Anzeige des Labels:

```
SELECT * WHERE { ?libResource rdf:type Igd:Library;
```

```
rdfs:label ?label . }
```

Gibt 448 Resultate => 28 Bibliotheken haben kein Label

Liefert:

```
* lgd:way7870954 [http] "Bibliothèque de Genève"  
* lgd:way22274572 [http] "Universität Bern - Zentralbibliothek"  
* lgd:way22274572 [http] "University of Berne - Central library"@en  
* lgd:way22274572 [http] "Université de Berne - Bibliothèque centrale de"@fr  
* ...
```

Einbezug des Ortes: lgd-addr:city

```
SELECT * WHERE { ?libResource rdf:type lgdo:Library;  
rdfs:label ?label ; lgdo:addr%3Acity ?city. }
```

190 Resultate => bei 286 Bibliotheken ist keine Ortschaft angegeben

Es wird nicht zu jeder Bibliothek eine Ortschaft angegeben

Nur Bibliotheken, welche ein Node sind:

```
SELECT * WHERE { ?libResource rdf:type lgdo:Library; rdf:type lgdm:Node }
```

380 Resultate => 96 bibliotheken sind Ways

PREFIX owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#> PREFIX ogc: <http://www.opengis.net/ont/geosparql#> PREFIX geom:
<http://geovocab.org/geometry#> PREFIX lgdo: <http://linkedgeodata.org/ontology/> PREFIX bif:
<http://www.openlinksw.com/schemas/bif#>

```
SELECT * WHERE { ?libResource rdf:type lgdo:Library; rdf:type lgdm:Node }
```

Bringt eine grosse Liste von Bibliotheken

Miteinbeziehen des Ortes (City) in die Liste der Bibliotheken:

```
SELECT ?libResource ?label ?city WHERE { ?libResource rdf:type lgdo:Library; rdf:type lgdm:Node . ?libResource  
lgdo:addr%3Acity ?city . }
```

Miteinbezug des Labels:

```
SELECT ?libResource ?label ?city WHERE { ?libResource rdf:type lgdo:Library; rdf:type lgdm:Node; lgdo:addr%3Acity ?city;  
rdfs:label ?label . }
```

Daten einer Bibliothek anzeigen

```
SELECT DISTINCT ?property ?hasValue ?isValueOf WHERE { { http://linkedgeodata.org/triplify/node32606774 ?property ?  
hasValue } UNION { ?isValueOf ?property http://linkedgeodata.org/triplify/node32606774 } } ORDER BY (!BOUND(?  
hasValue)) ?property ?hasValue ?isValueOf
```

Verkürzte Variante:

```
SELECT * WHERE { http://linkedgeodata.org/triplify/node32606774 ?property ?value }
```

Liefert folgende Daten zur Kornhausbibliothek:

```
Igdo:version [http] 17 rdf:type [http] Igdo:Amenity [http] Igdo:changeset [http] 24661954 rdf:type [http] Igdo:Library [http]
wgs:lat [http] 4.69489837E1 dcterms:modified [http] "2014-08-10T21:56:19"^^xsd:date rdf:type [http] IgdM:Node [http]
rdf:type [http] spatial:Feature [http] Igdo:gadmSameAs [http] http://gadm.geovocab.org/services/withinRegion?
lat=46.948982&long=7.4473486#point [http] Igdo:addr%3Acity [http] "Bern" Igdo:addr%3Acountry [http] "CH"
Igdo:addr%3AhouseNumber [http] "18" Igdo:addr%3Astreet [http] "Kornhausplatz" Igdo:contact%3Aemail [http]
"info@kornhausbibliotheken.ch" Igdo:contact%3Aphone [http] "+41 31 3271010" Igdo:opening_hours [http] "Mo off; Tu-Fr
10:00-19:00; Sa 10:00-17:00; Su off" Igdo:operator [http] "Stiftung Kornhausbibliotheken" Igdo:source [http] "website"
wgs:long [http] 7.4473488E0 Igdo:wheelchair [http] "true"^^xsd:boolean http://xmlns.com/foaf/0.1/homepage [http]
http://www.kornhausbibliotheken.ch/Standorte/Kornhausbibliothek.aspx [http] Igdo:addr/postcode [http] "<3011>"
dcterms:contributor [http] Igd:user65044 [http] geom:geometry [http] Igd-geom:node32606774 [http] rdfs:label [http]
"Kornhaus" http://www.w3.org/2004/02/skos/core#altLabel [http] "Kornhausbibliothek"
```

Variante mit expliziten Variablen:

```
SELECT ?label ?street ?city WHERE { http://linkedgeodata.org/triplify/node32606774 rdfs:label ?label; Igdo:addr%3Astreet ?
street; Igdo:addr%3Acity ?city. }
```

Variante mit expliziten Variablen und Igd prefix:

```
SELECT ?label ?street ?city WHERE { Igd:node32606774 rdfs:label ?label; Igdo:addr%3Astreet ?street; Igdo:addr%3Acity ?
city. }
```

Query der Library Node:

```
SELECT * WHERE { ?libraryNode geom:geometry Igd-geom:node32606774 }
```

http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Tag:boundary%3Dadministrative#10_admin_level_values_for_specific_countries

Nominatim Reverse Geocoding für Bibliothekseinträge, bei welchen kein Ort angegeben ist

Für einige Bibliotheken gibt es kein Eintrag zur Stadt. Mit Nominatim kann ich mittels **Reverse Geocoding** diese at

Nominatim Geocoding: http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Nominatim#Reverse_Geocoding

Beispiel:

```
rdf:typehttp://linkedgeodata.org/ontology/Amenity/rdf:type geovocab-
geom2:geometryhttp://linkedgeodata.org/geometry/node1425992747/geovocab-geom2:geometry Igdo:version2/Igdo:version
rdf:typehttp://geovocab.org/spatial#Feature/rdf:type wgs:long8.604481100000001E0/wgs:long
rdf:typehttp://linkedgeodata.org/ontology/Library/rdf:type
dcterms:contributorhttp://linkedgeodata.org/triplify/user177149/dcterms:contributor dcterms:modified2011-11-
16T17:12:14/dcterms:modified Igdo:changeset9846078/Igdo:changeset wgs:lat4.73461932E1/wgs:lat rdfs:labelBibliothek
Zollikerberg/rdfs:label rdf:typehttp://linkedgeodata.org/meta/Node/rdf:type
Igdo:gadmSameAshttp://gadm.geovocab.org/services/withinRegion?
```

lat=47.346191&long=8.6044807#point/lgdo:gadmSameAs /rdf:Description

Anfrage für diesen Node:

http://linkeddata.fh-htwchur.ch/nominatim/reverse?osm_id=1425992747&osm_type=N

Resultat:

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?> Bibliothek Zollikerberg, 10, Binzstrasse, Zollikerberg, Zollikon, Bezirk Meilen, Zurich, 8702, Switzerland Bibliothek Zollikerberg 10 Binzstrasse Zollikerberg Zollikon Bezirk Meilen Zurich 8702 Switzerland ch

