



OSMPOIdb

OSMPOIdb

Eine kontinuierlich aktualisierte
POI Datenbank auf Openstreetmap Basis

FOSSGIS 2020

Sven Geggus <sven@geggus.net>



Motivation

Einfach mal schnell ein paar POI aus
Openstreetmap in einer Webkarte
darzustellen ist komplizierter als man
denkt!



Anforderungen

- Das Laden von POI sollte schnell genug sein um nach Pan oder Zoom einer Onlinekarte zeitnah neue Daten zu liefern.
- Ausgelieferte POI sollten einen möglichst aktuellen Stand der OSM Datenbank repräsentieren.



Aufbau der OSMPOI db

Das System besteht aus:

- Einer PostGIS Datenbank
- Abfragescripten (CGI bzw. WSGI), die POI-Daten innerhalb einer vom Frontend angeforderten Bounding-Box liefern.

PostGIS kann die vom Frontends benötigten Formate (GeoJSON, MVT) bereits erzeugen.



Datenimport und Aktualisierung

- Nur **Imposm** und **osm2pgsql** erlauben die kontinuierliche Aktualisierung aus OSM importierter Daten in PostGIS.
- Flexibles Ausgabeformat bisher nur bei Imposm. Seit Anfang 2020 durch Flex-Backend auch bei osm2pgsql möglich.



Besonderheiten der POI in OSM

- POI (**P**oint of **i**nterest) kommen in der Datenbank nicht nur als Punkt sondern auch als Polygone und sogar Linien vor.
Beispiele: `leisure=playground`, `amenity=bench`
- Polygonförmige POI können weitere POI enthalten.
Beispiel: `amenity=toilets` + `tourism=camp_site`



Behandlung der Besonderheiten

- Speichern der POI in eigenen Tabellen für Punkte, Polygone und Linien.
- Erzeugen virtueller Punkte mit Hilfe der PostGIS-Funktion `ST_Centroid()`.
- Vereinigung der POI innerhalb von Polygonen mit Hilfe von Spatial Join.
- Aus Performancegründen Speicherung der Ergebnisse in `MATERIALIZED VIEW`.



Inhalt und Größe der Datenbank

- Enthält alle die meisten für POI relevanten Tags:
amenity, historic, leisure, shop, tourism, industrial, craft, man_made, healthcare, emergency
- Datenbank ca. 20GB
Daten für Aktualisierung ca. 70GB
- Kompletter Neuimport dauert ca. eine Stunde



Ausblick, TODO und Wishlist

- Derzeit muss für jeden neuen POI-Typ ein eigenes Abfragescript erstellt werden. Eine universellere script, das eine SQL WHERE-clause unterstützt wäre schön wurde aber bisher auf Grund von Sicherheitsbedenken nicht implementiert.
- Um komplett auf eigene Abfragescripte zu verzichten fehlt PostgreSQL lediglich eine HTTP-Schnittstelle. Ein Proposal eine solche zu schaffen existiert schon seit 2012 ist aber bisher noch nicht verfügbar.
- Die Software Imposm besitzt leider keinen script-hook zur Ausführung eigener SQL-scripte nach jedem Aktualisierungsschritt der Datenbank. Es wäre schön den derzeit dafür verwendeten Workaround loszuwerden.



OSMPOIdb

Quellcode

<https://poi.openstreetmap.de>

<http://github.com/giggls/osmpoidb>