

Slovenská technická univerzita

Fakulta informatiky a informačných technológií

Ilkovičová 3, 842 19 Bratislava 4

Miriama Pomffyová

Projekt Čerpacej stanice

Pokročilé databázové technológie ZS 2016/2017

Téma

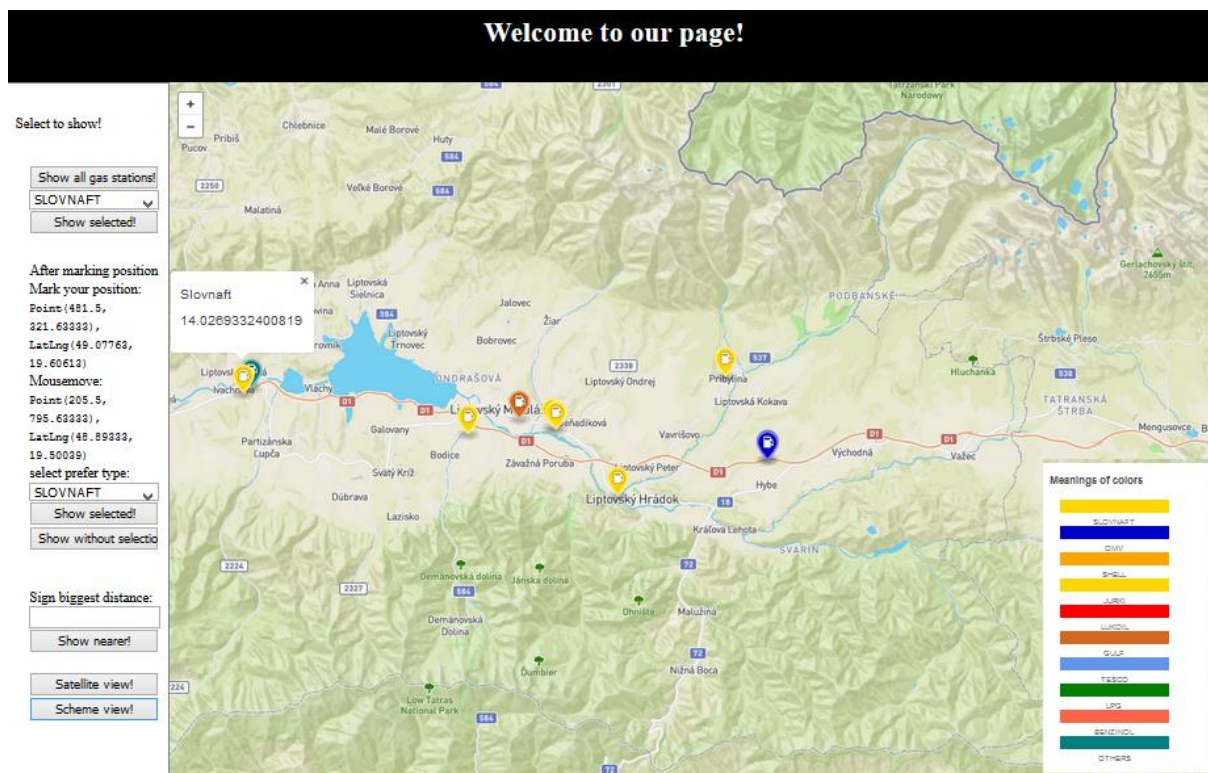
V projekte som sa venovala vytvoreniu aplikácie, ktorej cieľom je zobrazovanie čerpacej staníc na Slovensku. Je tu možnosť:

- zobrazenia všetkých staníc,
- staníc vybranej značky, ako sú napríklad Slovnaft, OMV, LPG, Agip, ...,
- staníc, ktoré sú k používateľovi najbližšie,
- staníc, ktoré sú k používateľovi najbližšie a sú vybranej značky,
- a staníc, ktorých maximálnu vzdialenosť si používateľ vie sám zvoliť.

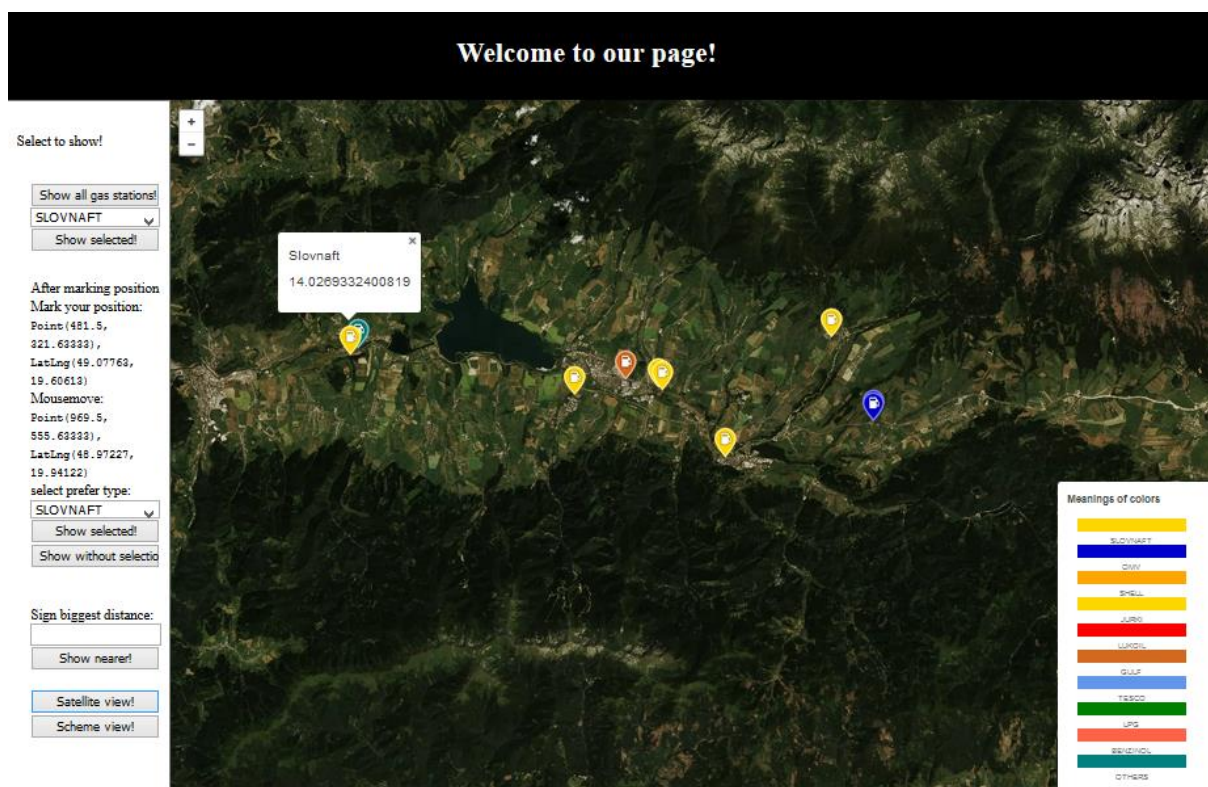
Používateľovi aplikácia zobrazuje aj legendu farieb značiek a umožňuje nastavenie si mapy na pohľad satelitného záberu. Farby značiek som sa snažila prispôbiť farbám ich log. Značky taktiež po rozkliknutí zobrazujú názov čerpacej stanice a vzdialenosť v kilometroch.

Ukážky zobrazenia

Obrázok znázorňuje vyhľadávanie najbližších staníc pri Liptovskom Mikuláši. Rozkliknutý ukazovateľ zobrazuje názov čerpacej stanice a vzdialenosť v kilometroch od vyznačeného bodu vyhľadávania. Na druhom obrázku je to isté zobrazenie pomocou satelitných záberov.



Obrázok 1 Náhľad na rozhranie



Obrázok 2 Náhľad na rozhranie satellite

Frontend a Backend

Aplikácia sa skladá z dvoch častí a to z frontendu a backendu.

Frontend tvorí html stránka index.html využívajúca mapbox API a mapbox.js. Stránka zobrazuje výsledky dopytov na mape, legendu značiek, a v ľavej časti sú zobrazené možnosti nastavenia pre koncového používateľa. Skripty používané pri spúšťaní backendu sú v časti súboru index.html v sekcii oddelenej tagmi <script>...</script>.

Backend je napísaný v jazyku Python, kde pomocou knižnice psycpg2 sa pripájam na databázu postgresql a nadstavbu PostGIS, a volám queries, ktoré pracujú s dátami uloženými v databáze a formátujú výstup do formátu geojson.

Dáta

Dáta som si stiahla zo stránky Geofabric - <http://download.geofabrik.de/>. Stiahla som posledné aktualizované dáta zo Slovenskej republiky, majú okolo 171 MB - slovakia.latest.osm.pbf. Importovala som ich pomocou `osm2pgsql` nástroja do štandardizovanej OSM schémy.

Ukážka príkazov

Stanice podľa vybranej pozície:

```
`myLayer.loadURL("/select3?lng="+lng+"&lat="+lat);`
```

Stanice podľa vybranej pozície a vybranej značky:

```
`myLayer.loadURL("/select5?name="+nameGS2+"&lng="+lng+"&lat="+lat);`
```

Odpoveďou zo serveru je geojson popisujúci typ elementu, geometriu a nastavenia. Vďaka ním viem meniť značky označujúce stanice na mape.

Príklad:

```
{  
  
  "type": "Feature",  
  
  "geometry":  
    {"type": "Point",  
     "coordinates": [21.9835715431414, 48.4317157985238]},  
  
  "properties": {"f1": 34149384, "f2": "Slovnaft", "f3": 4165.5993062999}
```