

Turistický sprievodca

Autor: Daniel Lukáč
Predmet: Pokročilé databázové technológie
Akad. rok: 2018/2019

Prehľad

Webová aplikácia je určená pre ľudí, ktorí navštevujú slovenský národný park Vysoké Tatry. V aplikácii môžu užívatelia vyhľadať trasy turistických chodníkov a lanoviek, ako aj rôzne body záujmu na v ich okolí ako sú vrchy, plesá, pamätné miesta, jaskyne, pramene, vodopády, úkryty, vyhliadkové miesta. Aplikácia umožňuje taktiež užívateľom zobraziť turistické chodníky v okolí vlakových zastávok a taktiež užitočné body záujmu v ich okolí ako sú bankomaty, toalety, obchody, ubytovania, zastávky verejnej dopravy.

Jednotlivé funkcie

Zobrazenie turistických chodníkov a lanoviek je možné po tom, ako užívateľ zadá okruh hľadania v metroch od jeho polohy alebo od polohy vlakových zastávok. Zadá taktiež dĺžku chodníkov v metroch od do a taktiež rozsah vyhľadania turistických bodov záujmu na konci chodníkov.

Turistický sprievodca

Hľadaj turistické chodníky v okruhu:

metrov

Hľadaj body záujmu na konci chodníka v okruhu:

metrov

Dĺžka chodníka:

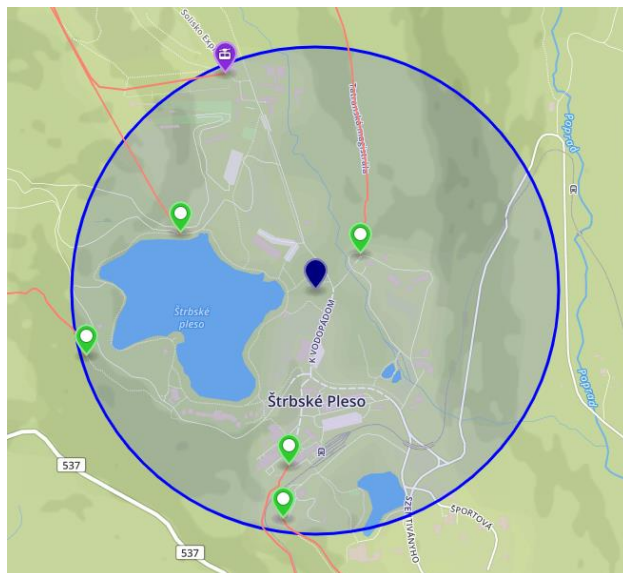
od metrov

do metrov

Zobraz turistické chodníky v tvojom okolí

Zobraz turistické chodníky v okolí vlakových zastávok

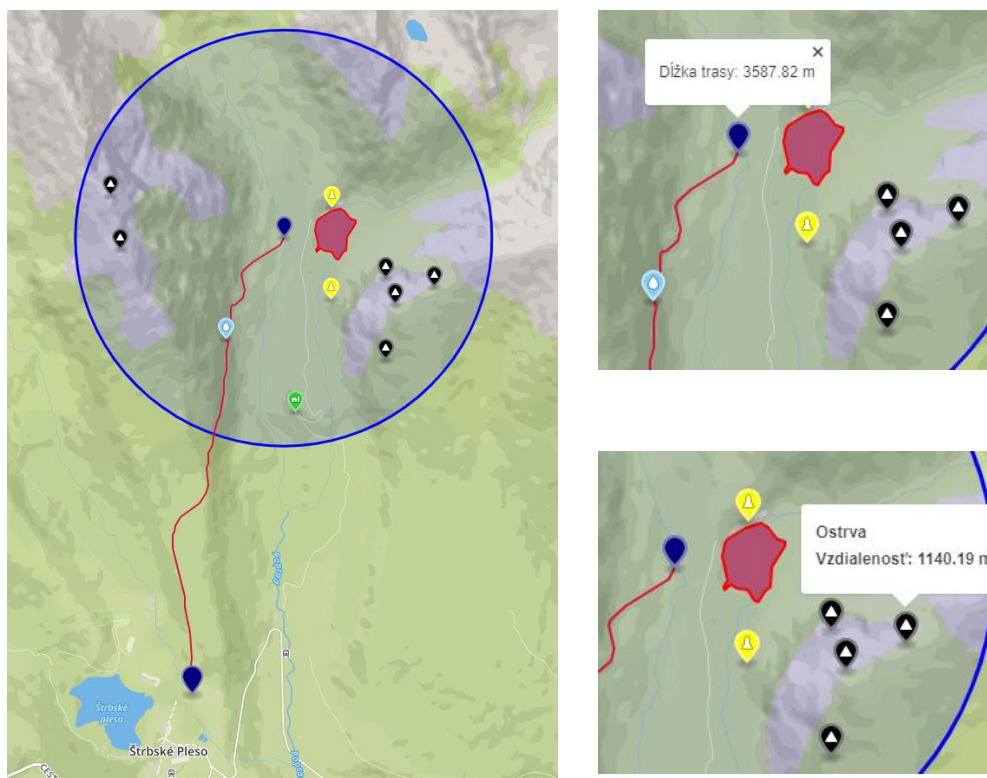
Obrázok 1 Zobrazenie turistických chodníkov - vstup



Obrázok 2 Zobrazenie turistických chodníkov - výstup

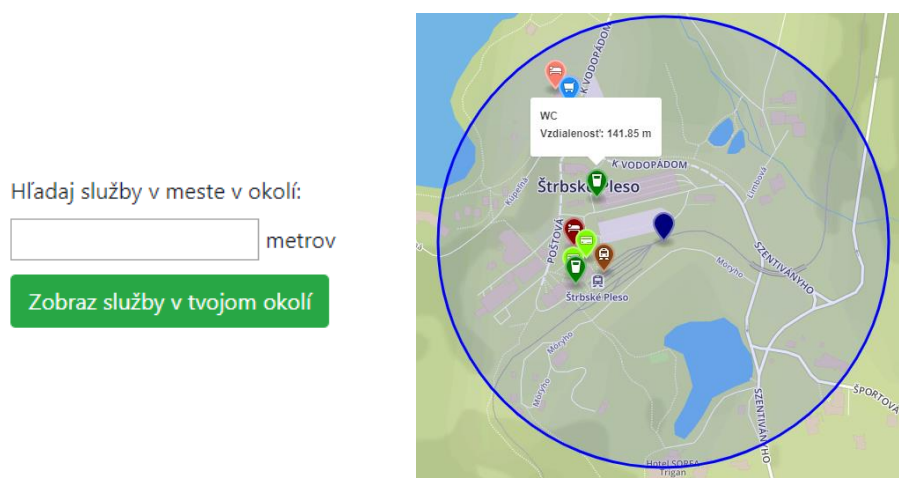
Výsledkom je zobrazenie začiatkov turistických chodníkov, ako aj samotných trás v podobe čiar na mape. Taktiež sa zobrazuje okruh hľadania pomocou modrého kruhu.

Po tom, ako sa užívateľovi zobrazia turistické chodníky alebo lanovky, môže užívateľ kliknúť na marker. Následne sa trasa vyfarbí červenou farbou a užívateľovi sú zobrazované aj body záujmu na konci tohto chodníka v okruhu, ktorý zadal („Hľadaj body záujmu na konci chodníka v okruhu“). Pri kliknutí na samotné body záujmu sa zobrazuje ich názov a vzdialenosť konca chodníka od tohto bodu. Taktiež je možné zobraziť dĺžku chodníka.



Obrázok 3 Výber turistickej trasy alebo lanovky

Užívateľ aplikácie môže taktiež vyhľadať rôzne služby v jeho okolí. Ako sme spomínali patria sem bankomaty, toalety, ubytovania, obchody alebo zastávky verejnej dopravy. Pri ich zobrazení a kliknutí na jednotlivé služby sa taktiež zobrazuje ich názov a vzdialenosť od nich.



Obrázok 4 Zobrazenie služieb

Štruktúra

Hlavné časti aplikácie sa nachádzajú v priečinkoch:

- /views/index.html, kde sa nachádza podoba zobrazenia aplikácie, aplikácia pozostáva z dvoch častí a to menu na ľavej strane a mapa na pravej strane
- /public/myscript/myscript.js, kde sa nachádzajú všetky JS funkcie
- /routes/index.js, kde sa nachádzajú routy a funkcie pre prácu s dátami

Funkcie súboru /routes/index.js pracujú s geo dátami, ktoré sa dostávajú do aplikácie pomocou dopytov do databázy. Týmto geo dátam sme v properties nastavovali rôzne atribúty, ktoré slúžili napríklad ako informácie o vzdialenostiach, dĺžkach, farbách a podobne.

API

- GET /hikingpaths/:LAT/:LNG/:range/:from/:to
- GET /interestsaroundhikingpath/:LAT/:LNG/: range
- GET /interestsaroundyou/:LAT/:LNG/: range
- GET /hikingpathsrails/: range /:from/:to

Dáta

Dáta v našej aplikácii sú stiahnuté z webovej stránky <https://www.openstreetmap.org/> v podobe súboru map.osm. Dáta obsahujú celú časť Vysokých Tatier a niektoré priľahlé súčasti. Tieto dáta sme importovali do databázy pomocou osm2pgsql.exe. Dáta sme následne prevádzali do GeoJSON formátu, aby sme s nimi mohli pracovať.

Pri spracúvaní dát z databázy sme použili tieto GIS funkcie:

- ST_Length
- ST_Distance
- ST_Dwithin
- ST_Transform
- ST_AsGeoJSON
- ST_MakePoint