

Většina mainstreamových webových mapových aplikací nabízí vyhledávání tras založené na poloze. Uživatel zadává konkrétní místa a určuje jejich pořadí. Na základě těchto vstupů systém naplánuje cestu. V předložené práci se věnujeme vývoji webové aplikace, která umožní uživatelům formulovat vyhledávací dotazy pomocí kategorií, z nichž každá se skládá z klíčového slova a atributových filtrů. Nalezená cesta nutně prochází alespoň jedním místem z každé kategorie. Vyhledávací procedura je pak formalizována jako varianta zobecněného problému obchodního cestujícího a je řešena pomocí několika heuristik s polynomiální časovou složitostí.

Aplikace využívá třívrstvou architekturu. Frontend je implementován jako jednostránková webová aplikace psaná v jazyce TypeScript s použitím knihovny React. Backend je navržen za pomoci ASP.NET frameworku. Používáme datovou sadu OpenStreetMap a dva znalostní grafy, konkrétně Wikidata a DBPedia, jako podklad pro konceptuální model. Data jsou předzpracována a uložena do databáze MongoDB, která zároveň slouží pro efektivní dotazování. OSRM routovací služba pomáhá s výpočtem nejkratších cest a odhadem vzdáleností.

Aplikace ukládá uživatelská data decentralizovaným způsobem, a to buď do IndexedDB nebo Solid podu. První možnost představuje databázi integrovanou do webového prohlížeče, zatímco ta druhá je součástí nově vznikající technologie, která svým uživatelům poskytuje úplnou kontrolu nad fyzickým umístěním jejich dat a přístupovými právy.