

# POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor: Bc. Martin Kostohryz  
Název: Plánování trasy s pomocí otevřených dat  
Posudek vypracoval: vedoucí práce RNDr. Ondřej Žára

Těžištěm práce je webová aplikace, která nabízí několik částečně provázaných funkcionalit: zobrazování mapových vrstev, zobrazování rozmanitých bodů zájmu pocházejících z otevřené datové platformy Golemio (sdílené automobily, parkoviště a další) a zejména plánování trasy mezi dvěma body určenými zeměpisnými souřadnicemi. K této klientské SPA diplomant vytvořil taktéž serverovou stranu, která poskytuje datové služby (úložiště je MongoDB) a obsahuje implementaci algoritmu *A star* pro hledání trasy.

Typograficky je text na slušné úrovni, s ohledem na použití standardizované  $\text{\TeX}$ -ové šablony. Obsah a jednotlivé odstavce nicméně používají ohromné verikální mezery, které výrazně snižují čitelnost. Jazykově a stylisticky je situace podprůměrná; v textu je řada překlepů, pravopisných chyb mj. ve shodě podmětu s přísudkem a některé věty a nadpisy začínají malými písmeny. Použitou formu odkazování na literaturu pomocí nekonzistentních zkratk shledávám značně zavádějící a nečitelnou. Obrázek 7.3 s implementací klíčového grafového algoritmu je vložen jako rastrový screenshot z textového editoru.

V rámci implementace mi schází opodstatnění většiny technologických rozhodnutí. Autor volil konkrétní nástroje, aniž by představil alternativy nebo zdůvodnil svoji volbu. Proč bylo použito MongoDB? Proč Node JS? Proč Angular a OpenLayers? Která data a proč jsou získávána rovnou z API třetí strany (Golemio), zatímco jiná z lokální databáze? Co znamenají konstanty v souboru `priceTable.ts`?

Zdaleka největší výhradu však mám k jádru samotné aplikace, tedy k procesu plánování trasy. Při mých testech aplikace dokázala uspokojivě obsloužit jen ty nejjednodušší dotazy na minimální vzdálenosti. Jakmile jsem požadoval trasu ve vzdálenosti alespoň stovek metrů, odpovědi backendu přišly po desítkách vteřin či jednotkách minut. Na delší vzdálenosti (ze středu Prahy na okraj) jsem čekal půl hodiny (!), než byl požadavek přerušen s chybou (na kterou webová aplikace nijak nezareagovala a stále zobrazovala *Hledání trasy...*).

Diplomant zde zcela ignoroval požadavek zadání práce, tedy srovnání a využití JS API třetí strany pro plánování trasy. Taková služba by jistě poskytla kvalitnější výsledky (například Mapy API společnosti Seznam.cz, nabízené zdarma, trasu Praha-Brno nalezne za zlomek sekundy). Namísto toho volil vlastní ruční implementaci hledání trasy, což je sice velmi odvážné, ale zároveň velmi nerozumné.

Ve světle této extrémně omezené funkcionality je s podivem Kapitola 11, ve které autor diskutuje limity vzniklé aplikace. Namísto spravedlivě naměřených tvrdých dat se omezuje na konstatování, že úzkým hrdlem v plánování trasy je spotřeba paměti. V této kapitole bych očekával výsledky měření délky požadavků (například nástrojem `ab`) v závislosti na vzdálenosti krajních bodů trasy; jistě by pak vyšlo najevo, jaké jsou faktické limity aplikace.

S ohledem na výrazné nedostatky v návrhu, popisu a implementaci navrhuji předloženou diplomovou práci ohodnotit známkou **D – uspokojivě**.

V Praze dne 26. května 2021

RNDr. Ondřej Žára