

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Obohacování grafů dopravních sítí o kontextové informace z OpenStreetMaps
Jméno autora:	Michalík Petr
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra kybernetiky
Vedoucí práce:	Doc. Ing. Michal Jakob, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra počítačů, FEL ČVUT

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	náročnější
<p>Zadání je náročnější - kombinuje část pro zpracování komplexních strukturovaných dat (mapových podkladů z OpenStreetMap, dále jenom OSM) s rozsáhlou softwarově-inženýrskou orientovanou částí (návrh, implementace a propojení softwarových komponent na zpracování OSM dat a vizualizace výsledku pomocí webového rozhraní) a s algoritmickou částí (odvození vztahů mezi prostorovými objekty v okolí).</p>	
Splnění zadání <i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	splněno
<p>Všechny body zadání byly splněny.</p>	
Aktivita a samostatnost při zpracování práce <i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	A - výborně
<p>Student na bakalářské práci pracoval zodpovědně, na konzultace se dostavoval připravený. Sám proaktivně přicházel s nápady, jak problém řešit a nápady také úspěšně implementoval.</p>	
Odborná úroveň <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	A - výborně
<p>Odborná úroveň je na bakalářskou práci na vysoké úrovni. Student nastudoval odbornou literaturu a seznámil se s problematikou o čem svědčí dobře popsána kapitola "Přehled literatury". Dále velmi kladně hodnotím i formální část práce. Student zde dokázal podstatu jinak aplikovaně orientované bakalářské práce zachytit formálně, což přispělo k dobré čitelnosti a významové přesnosti textu práce. Student také prokázal velmi dobrou znalost softwarovo-inženýrských postupů -- detailně seznámil se strukturou OSM dat, se softwarovými nástroji a knihovnami na práci s těmito daty a tyto nástroje následně efektivně využil při implementaci výsledného řešení, včetně vizualizace výsledného obohaceného grafu ve webovém rozhraní. Algoritmickou zdatnost pak student demonstroval návrhem a efektivní implementací obohacení grafu dopravní sítě o relace s okolními prostorovými objekty (například les, park, vodní plocha, rušní silnice a bod zájmu). Za zdařilou považuji také kapitolu "Vyhodnocení", kde student na vybrané množině různorodých segmentech silniční sítě ukázal, že implementované řešení je funkční.</p>	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce**A - výborně**

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Text práce je psaný v českém jazyce. Práce je logicky dobře členěna, počet nadpisů a hloubka jejich struktury je vyvážená. Jednotlivé kapitoly na sebe dobře navazují a text je vhodně doplněn matematickými formulami, obrázky a tabulkami pro lepší pochopení obsahu. Po typografické stránce je práce na kvalitní úrovni, celkový rozsah textu je standardní.

Výběr zdrojů, korektnost citací**A - výborně**

Vyjáďte se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Student důkladně pracoval při výběru relevantních zdrojů k zadanému problému. Vybrané zdroje jsou řádně citované a v souladu s citačními zvyklostmi.

Další komentáře a hodnocení

Vyjáďte se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Jedná se o velmi dobře zvládnutou bakalářskou práci s vysokým potenciálem praktického využití. Výsledky práce mohou být bez větších úprav využity v plánovacích a navigačních nástrojích postavených nad otevřenými mapovými podklady OpenStreetMap.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Student při řešení prokázal schopnost systematicky a kreativně řešit komplexní inženýrský problém. Řešení problému sám navrhl a s použitím vhodných knihoven efektivně implementoval, otestoval a kvalitně popsal. Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 8.6.2020

Podpis: