

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Zjednodušení silničního grafu pro výpočet nejlevnějších toků
Jméno autora:	Daria Lebedeva
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	K13133
Oponent práce:	Marek Otáhal
Pracoviště oponenta práce:	CVUT FEL

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Ocenuji potenciální přínos zadání pro řešení praktických problémů. Jedním z nedostatků současných řešení je praktické nasazení z důvodu komplexnosti reálných dopravních sítí (NYC), v zadání mi pak chybí požadavek, že nový alg. Na reálných datech funguje (zde je stále testován na triviálně malém výseku).	

Splnění zadání	splněno
<i>Posudte, 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>	
Práce splnila všechny body zadání.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posudte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Metodika je pečlivě navržena a výsledky podloženy a prezentovány v tabulkách a grafech, diskuse v závěru.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Na práci je vidět, že cílí na konkrétní podproblém MCMNF v řízení dopravy a v něm posouvá state of the art z praktického hlediska (rychlejší výpočet řešení). Líbí se mi uvaha použití cest a časových periodických vzorů ze kterých nové řešení vychází.	
Chybí mi otestování na reálně velkých (=problematických) datech jako celé NYC.	
Dále byla postupně přijata řada zlehčujících předpokladů, které by měly být zvýrazněny v závěru:	
<ul style="list-style-type: none"> - data pouze taxi, ne ostatní doprava - data pouze v pracovní dny - pouze triviálně malá výseč (1.6km x 1.6km) ze sítě NYC - chybí mi diskuse „crowd sourcing“ řešení (jako Google maps, která mají živá data od obrovského množství uživatelů) 	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Pozitivně hodnotím rozvržení práce, velmi dobře se čte a vše důsledně vysvětluje.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, 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.</i>	

Zdroje jsou řádně citovány.

Uvítal bych podrobnější popisky u jednotlivých ilustrací a také

Větší množství relevantních obrázků ke graf. Algoritmům (pomohlo by lepší představě diskutovaných implementací).

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete 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.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Práce je výborně zpracována a splňuje zadání. Líbí se mi model „přepoužití“ předchozích výsledků a otestování hypotézy peroidicity v datech, stejně jako zahrnutí časových oken do plánování.

Chybí mi komplexnější pohled na reálné řešení, v práci byla postupně přidávána řada zlehčujících předpokladů (pouze taxi data, pouze pracovní dny, velmi malý výsek mapy, ...).

Otázky:

O1: *Jak se chová Váš nový algoritmus na reálné, větší mapě? (např. Část NYC 10x10km)*

O2: *Zvolená data mají triviální tvar silniční sítě („Manhattanská vzdálenost“, pouze křižovatky 2 protínajících se přímk), jak se řešení chová na ne zcela ideálních silnicích třeba v Evropě? (velké kruh. Objezdy, mnohočetné křížení)*

O3: *Jeden z předpokladů je „steady state“ (což je reálné ve zvolených 2h intervalech), dokáže se alg. vyrovnat s anomáliemi typu „nehoda, silnice zablokována“?*

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm

Datum: 31.5.2019

Podpis: M. Otáhal