

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Multi-Criteria Route Planning with Emphasis on Geospatial Result Diversity
Jméno autora:	Juraj Juráška
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačů
Oponent práce:	Přemysl Šůcha, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Katedra řídicí techniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práce řeší velmi zajímavé a aktuální téma. Jedná se o problém elegantně kombinující Pareto optimální řešení s požadavkem na jejich různorodost. Téma považuji za poměrně náročné.	

Splnění zadání	splněno
<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>	
Všechny body zadání byly splněny.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolené řešení problému bylo vybráno na základě podrobné rešerše literatury popsané v kapitole 2.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Předložená práce je na velmi dobré odborné úrovni. Navržené postupy vychází z aktuálních řešení problematiky popsaných v literatuře a výsledky autorovy práce jsou porovnány s prací publikovanou v odborném časopise [25].	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce má také velmi dobrou jazykovou úroveň. Text je psán čtivě a je doplněn příklady, které ilustrují popsané postupy. Drobnou výhradu mám ke kapitolám 2 (Related Work) a 3 (Problem Specification), které se nešťastným způsobem prolínají. Část popisu řešeného problému je uvedena již v kapitole 2 (Related Work) a jistým způsobem pokračuje v kapitole 3. To zhoršuje orientaci v textu. Dále by bylo vhodnější pojmenovat kapitolu 3 „Problem Statement“ a nikoli „Problem Specification“. Kapitola 3 rozhodně není specifikací problému.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>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.</i>	
Student prokázal, že umí pracovat s odbornou literaturou a umí ji správně použít pro svou práci.	

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.

Student splnil zadání diplomové práce a popsané výsledky mají přínos pro vědeckou komunitu.

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.

Na předloženém textu je vidět, že se student věnoval svědomitě řešení své diplomové práce. Přehled existujících prací je zpracován podrobně a velmi přehledně. Výsledky práce jsou porovnány s existujícím řešením daného problému v odborné literatuře a jsou detailně diskutovány v kapitole 6. K práci mám několik doplňujících otázek:

- 1) Podle mého názoru výkonnost navrženého algoritmu je snížena potřebou časově náročné aktualizace použitých datových struktur (viz sekce 4.4.2). Navíc jejich velikost může během výpočtu velmi rychle narůstat. Neuvažoval jste o využití předzpracování mapových dat tak, aby bylo možné více omezit prohledávaný prostor řešení, a tím omezit nárůst velikosti použitých datových struktur? Nemůže toto být důvodem, proč v několika málo případech algoritmus vykazoval delší výpočetní časy (viz appendix A)?
- 2) V závěru uvádíte, že výkonnost algoritmu by mohla být zlepšena jeho paralelizací. Vysvětlete prosím, jak byste paralelizaci provedl a jak byste musel upravit použité datové struktury, aby k nim mohlo přistupovat více vláken současně. Pokuste se odhadnout, jaký vliv by tato úprava měla na efektivitu práce s těmito datovými strukturami a jak často by mohlo docházet k výpadkům paměti typu cache.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 9.6.2016

Podpis: