

Posudek oponenta závěrečné práce

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta informačních technologií

Student: Ondřej Brožek
Oponent práce: Ing. Ladislav Vagner, Ph.D.
Název práce: Paralelní iterační řešič soustav lineárních rovnic pomocí řezů v grafu
Obor: Teoretická informatika

Datum vytvoření: 19. 1. 2017

<p><i>Hodnotící kritérium:</i></p> <p>1. Náročnost a další komentář k zadání</p>	<p><i>Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 5:</i></p> <p>1=mimořádně náročné zadání, 2=náročnější zadání, 3=průměrně náročné zadání, 4=lehčí, ale ještě dostatečně náročné zadání, 5=nedostatečně náročné zadání</p>
<p><i>Popis kritéria:</i> Podrobněji charakterizujte diplomovou (bakalářskou) práci a její případné návaznosti na předchozí nebo běžící projekty. Dále posuďte, čím je zadání této ZP náročné. (U obtížnější ZP lze dále tolerovat některé nedostatky, které by u ZP standardní obtížnosti tolerovány nebyly; a naopak u jednoduché ZP mohou být zjištěné nedostatky hodnoceny přísněji.)</p> <p><i>Komentář:</i> Jedná se o implementační BP, zadání je přiměřeně rozsáhlé a náročné.</p>	
<p><i>Hodnotící kritérium:</i></p> <p>2. Splnění zadání</p>	<p><i>Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:</i></p> <p>1=zadání splněno, 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno</p>
<p><i>Popis kritéria:</i> Posuďte, zda předložená ZP splňuje zadání. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, případně rozšíření ZP oproti původnímu zadání. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</p> <p><i>Komentář:</i> Práce vykazuje dílčí nedostatky jak ve zprávě, tak v implementaci. Zpráva je velmi stručná, kapitoly 2 a 3 by měly být informačně obsažnější. Testování se zaměřilo pouze na efektivitu implementovaných programů, chybí otestování jejich přesnosti.</p>	
<p><i>Hodnotící kritérium:</i></p> <p>3. Rozsah písemné zprávy</p>	<p><i>Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:</i></p> <p>1=splňuje požadavky, 2=splňuje požadavky s menšími výhradami, 3=splňuje požadavky s většími výhradami, 4=nesplňuje požadavky</p>
<p><i>Popis kritéria:</i> Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části.</p> <p><i>Komentář:</i> Kapitoly s rozбором implementovaných algoritmů jsou příliš stručné (kap. 2 a 3). Kapitola 4 (Implementace) je zároveň i kapitolou o testování. Testování je velmi stručné, chybí analýza přesnosti.</p>	
<p><i>Hodnotící kritérium:</i></p> <p>4. Věcná a logická úroveň práce</p>	<p><i>Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i></p> <p>50 (E)</p>
<p><i>Popis kritéria:</i> Posuďte, zda předložená ZP je po věcné stránce v pořádku, případně vyskytují-li se v práci věcné chyby nebo nepřesnosti. Zhodnoťte dále logickou strukturu ZP, návaznosti jednotlivých kapitol a pochopitelnost textu pro čtenáře.</p> <p><i>Komentář:</i> V kapitolách 2.2 a 2.3 (popis algoritmů) bych očekával zápis v podobě pseudokódu a analýzu očekávaného chování pro různé typy matic. V kapitole 2.4 je uveden pouze pseudokód. U metody hranového řezu (kap. 3.2) se bez dalšího předpokládá pouze symetrická matice. Není zřejmé, zda (a jak) je algoritmus aplikovatelný na matice nesymetrické. Při zpracování řídkých matic je kritická volba reprezentace matice v programu, tato analýza zcela chybí. Chybí samostatná kapitola o testování a popis metodiky. Není zřejmé, jaká verze kompilátoru a jaké nastavení kompilátoru bylo při testování použité. Vlastní testování je velmi stručné. Podle popisu se celé testování odehrálo na jedné matici 2000x2000 prvků.</p>	

<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
5. Formální úroveň práce	60 (D)
<i>Popis kritéria:</i> Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 12/2014, článek 3.	
<i>Komentář:</i> Text práce je příliš stručný, kapitoly jsou až příliš krátké. Zápis citace před začátek odstavce (kap. 2.2, 2.3, 2.4, ...) je nevhodný. Oceňuji řadu obrázků v kapitole 3, mám ale výhradu k tmavě modrému podkladu, který ztěžuje čtení.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
6. Práce se zdroji	75 (C)
<i>Popis kritéria:</i> Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení ZP. Charakterizujte výběr studijních pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje nebo zda se pokoušel řešit již vyřešené problémy. 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>Komentář:</i> Použitá literatura je dost stručná. Očekával bych odkaz na popis použité knihovny OpenMP. U online odkazů chybí datum citace.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
7. Hodnocení výsledků, publikační výstupy a ocenění	60 (D)
<i>Popis kritéria:</i> Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků ZP, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, apod. Případně také zhodnoťte, zda software nebo zdrojové texty, které nevytvořil sám student, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami a autorským právem. Popište případnou publikační činnost a získaná ocenění související s řešením této ZP.	
<i>Komentář:</i> Výstupem práce je implementace různých algoritmů pro řešení řídkých soustav rovnic. K vlastní implementaci mám jen drobné výhrady - chybí Makefile pro sestavení testovacích programů, přiložený popis sestavení je zavádějící (místo potlačení varování -Wno-c++-extensions nastavte kompilátoru rovnou režim kompilace -std=c++11). Dalším výstupem práce je měření efektivity implementovaných algoritmů, tento výstup ale vzhledem k omezenému rozsahu příliš užitečný není.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení - nehodnotí se</i>
8. Komentář o využitelnosti výsledků	
<i>Popis kritéria:</i> Uvedte, zda hlavní výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky a/nebo přinášející zcela nové poznatky. Uvedte možnosti využití výsledků ZP v praxi.	
<i>Komentář:</i> Využitelnost výsledků je nízká. Výstupy práce by byly mnohem využitelnější, pokud by bylo provedeno rozsáhlejší testování pro různé velikosti vstupních matic a různé reprezentace matic v programu.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení - nehodnotí se</i>
9. Otázky k obhajobě	
<i>Popis kritéria:</i> Uvedte případné dotazy, které by měl student zodpovědět při obhajobě ZP před komisí (body oddělte odrážkami).	
<i>Otázky:</i> Bylo měření skutečně provedeno pouze na matici velikosti 2000x2000 prvků? Jak lze algoritmus hranového řezu použít pro nesymetrické matice?	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
10. Celkové hodnocení	60 (D)
<i>Popis kritéria:</i> Shrňte stránky ZP studenta, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nesmí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích 1 až 9.	
<i>Text hodnocení:</i> V práci jsou podstatné části (analýza, implementace, testování) příliš stručné. Práce proto splňuje zadání pouze částečně, výstupy práce jsou proto omezeně využitelné. Osobně se domnívám, že práce vznikala ve velkém spěchu, který se podepsal na kvalitě práce.	

Podpis oponenta práce: