



Hodnocení vedoucího závěrečné práce

Vedoucí práce: Ing. Ondřej Guth, Ph.D.
Student: Mgr. Barbora Kolomazníková
Název práce: Implementace vícevláknových algoritmů v knihovně JGraphT
Obor / specializace: Webové a softwarové inženýrství, zaměření Softwarové inženýrství
Vytvořeno dne: 29. května 2023

Hodnotící kritéria

1. Splnění zadání

- ▶ [1] zadání splněno
- [2] zadání splněno s menšími výhradami
- [3] zadání splněno s většími výhradami
- [4] zadání nesplněno

Zadání je zcela splněno a bylo provedeno množství práce navíc.

2. Písemná část práce

90/100 (A)

Text práce obsahuje vše potřebné (a nic nadbytečného) a je ve většině aspektů v pořádku; je čtivý, pochopitelný, logické návaznosti fungují.

Přestože to nebylo požadováno zadáním, studentka provedla vyhodnocení rychlosti své implementace. Z textu (ani obrázků) však není ve všech případech patrné paralelní zrychlení (zohledňující různý počet procesorů) a tudíž ani efektivita. U dvou paralelních implementací, které se ukázaly méně efektivní než jejich sekvenční protějšky, bylo sice konstatováno, že se výhoda paralelizace ukáže s větší instancí vstupu, toto tvrzení však nebylo experimentálně ověřeno ani vyvráceno. Vzhledem k rozsahu práce to ale nevádí.

Velmi oceňuji provedení porovnání chování implementace s klasickými platformními vlákny s vlákny virtuálními, opět nad rámec zadání.

Formální stránka práce (jazyk, typografie) je na akceptovatelné úrovni. Níže následuje výčet nalezených problémů:

- (překlep) str. 35, podkapitola 4.2.4, 1. odstavec: „dome“ → „done“
- (překlep) str. 32, 1. odstavec: chybí ukončovací závorka
- (typografie) str. 1, 2, 4, 13, 26, 27: menší přesažení textu do okraje
- (typografie) str. 18: pseudokód přetekl do spodního okraje
- (typografie) str. 31, podkapitola 4.1: nezvykle vysázený odstavec

3. Nepísemná část, přílohy

100 /100 (A)

Implementace splňuje zadání a je funkční. Kód dobře zapadá do projektu jGraphT, je opatřen API dokumentací a automatizovanými testy. Oceňuji implementaci s virtuálními vlákny, která ani nebyla požadována v zadání.

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

100 /100 (A)

Implementace je přímo použitelná jako plnohodnotná součást knihovny. Týká se především části, která se ukázala být v paralelní podobě rychlejší než existující sekvenční implementace.

5. Aktivita studenta

- [1] výborná aktivita
- [2] velmi dobrá aktivita
- ▶ [3] průměrná aktivita
- [4] slabší, ale ještě dostatečná aktivita
- [5] nedostatečná aktivita

6. Samostatnost studenta

- ▶ [1] výborná samostatnost
- [2] velmi dobrá samostatnost
- [3] průměrná samostatnost
- [4] slabší, ale ještě dostatečná samostatnost
- [5] nedostatečná samostatnost

Studentka vedoucího v podstatě nepotřebovala, text i implementace jsou převážně výsledkem její samostatné práce.

Celkové hodnocení

95 /100 (A)

Předložená práce splňuje všechny náležitosti BP, studentka dostatečně prokázala schopnost samostatně vyvíjet software. Implementace je velmi kvalitní, text je na moc hezké úrovni.

Instrukce

Splnění zadání

Posudte, zda předložená ZP dostatečně a v souladu se zadáním obsahově vymezuje cíle, správně je formuluje a v dostatečné kvalitě naplňuje. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly splněny, posudte závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. Pokud zadání svou náročností vybočuje ze standardů pro daný typ práce nebo student případně vypracoval ZP nad rámec zadání, popište, jak se to projevilo na požadované kvalitě splnění zadání a jakým způsobem toto ovlivnilo výsledné hodnocení.

Písemná část práce

Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále posudte, 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. Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 52/2021, článek 3.

Posudte, zda student využil a správně citoval relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Zhodnoťte, zda převzatý software a jiná autorská díla, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami.

Nepísemná část, přílohy

Dle charakteru práce se případně vyjádřete k nepísemné části ZP. Například: SW dílo – kvalita vytvořeného programu a vhodnost a přiměřenost technologií, které byly využité od vývoje až po nasazení. HW – funkční vzorek – použité technologie a nástroje, Výzkumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů.

Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

Dle charakteru práce zhodnoťte možnosti nasazení výsledků práce v praxi nebo uveďte, zda výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky nebo přinášející zcela nové poznatky.

Aktivita studenta

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posudte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržel dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven.

Samostatnost studenta

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posudte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.

Celkové hodnocení

Shrňte stránky ZP, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nemusí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích. Obecně platí, že bezvadně splněné zadání je hodnoceno klasifikačním stupněm A.