



Hodnocení vedoucího závěrečné práce

Vedoucí práce:	Ing. Štěpán Plachý
Student:	Milan Borový
Název práce:	Implementace paralelního algoritmu pro běh k-lokálních stromových automatů
Obor / specializace:	Teoretická informatika
Vytvořeno dne:	8. června 2021

Hodnotící kritéria

1. Splnění zadání

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

Zadání bylo splněno v celém rozsahu. Práce je nadprůměrně obsáhlá, jak z pohledu implementace, tak písemné části.

2. Písemná část práce

80/100 (B)

Písemná část práce je po věcné stránce v pořádku a je logicky členěná a psaná srozumitelně. Použité algoritmy jsou velmi detailně a obsáhle zanalyzovány. V rámci experimentálních měření jsou srovnány různé implementace použitých algoritmů. Použité zdroje jsou relevantní a správně citované. Z jazykového hlediska obsahuje anglický text značné množství chyb. Po typografické stránce má práce drobné nedostatky.

3. Nepísemná část, přílohy

100/100 (A)

Implementovaný algoritmus obsahuje jako podprocedury mnoho základních paralelních problémů, jako například paralelní redukce, Euler tour, parentheses matching, nebo list ranking. Student pro tyto problémy zvolil implementaci netriviálních optimálních algoritmů, díky čemuž je implementace velmi obsáhlá. Zdrojový kód je psán a členěn přehledně a implementace byla extenzivně testována.

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

100/100 (A)

Na základě studentových experimentálních poznatků algoritmus na sdílené paměti nevykazuje zrychlení při počtu vláken dostupných na běžných procesorech. Na práci lze

navázat adaptací algoritmu pro distribuované systémy a GPGPU, kde by potenciálně algoritmus mohl dosahovat použitelných výsledků.

5. Aktivita studenta

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

Student byl velmi aktivní a na konzultace byl vždy velmi dobře připraven.

6. Samostatnost studenta

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

Student byl ve své práci velmi samostatný. Samostatně také nastudoval velké množství teorie z oblastí stromových automatů a paralelních algoritmů.

Celkové hodnocení

99 /100 (A)

Student se nad rámec práce pustil do implementace netriviálních optimálních algoritmů, včetně samostatného nastudování veškeré potřebné teorie, a v písemné části velmi obsáhle zanalyzoval všechny použité koncepty a algoritmy. Z těchto důvodů považuji práci za velmi nadprůměrnou a i přes jazykové nedostatky hodnotím stupněm A.

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. 26/2017, 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 dodržoval 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.