



Posudek oponenta závěrečné práce

Oponent práce: doc. Ing. Ivan Šimeček, Ph.D.
Student: Bc. Jan Groschaft
Název práce: Paralelní algoritmy pro hešování dat na GPU
Obor / specializace: Teoretická informatika
Vytvořeno dne: 30. května 2022

Hodnotící kritéria

1. Splnění zadání

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

Nenašel jsem vypracování bodu 3) zadání, resp. našel jsem různé zmínky roztroušené v textu práce. Ale rozhodně se nedá hovořit o systematickém návrhu různých řešení a jejich porovnání, jak je požadováno v zadání. Na druhou stranu je třeba říci, že objem práce při pečlivém vypracování všech bodů zadání by byl velmi nadstandardní.

2. Písemná část práce

75 /100 (C)

Text je logicky členěn, formálně a jazykově na dost vysoké úrovni, pokud mohu posoudit.

V textu je ale pár důležitých nejasností:

U odvození složitosti Alg. 1 se předpokládá, že atomické instrukce mají konstantní složitost, což nemusí být vždy pravda.

Ve velmi důležité kapitole 2.2 se míchají různé věci (např. popis CSR formátu)

Nadbytečné užívání poznámek pod čarou

Experimenty jsou zajímavé, ale podle mne nereplikovatelné (není jasné pořadí jednotlivých operací)

V některých grafech legenda překrývá jeho zajímavou část.

Je občas obtížné rozlišit, o které implementaci HashGraphu se hovoří.

Formátů pro řídké matice existují asi desítky, není jasné proč byly vybrány právě tyto 2 v kap. 2.3 (toto je i má otázka k obhajobě)

Není napsáno jakou hashovací strategii používá WarpCore.

3. Nepísemná část, přílohy

90 /100 (A)

Byly použity přiměřené technologie, byl vytvořen kvalitní produkt.

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

70 /100 (C)

Autor vytvořil zřejmě nejefektivnější implementaci HashGraph přístupu. Ale není jasné jestli se toto dá ještě zlepšit (kromě 1 odstavce v 5.1).

Není vyhodnoceno, zda rozdíly mezi SlabHash a WarpCore jsou způsobeny implementací či vlastním hashovacím mechanismem (ale toto je poměrně náročná otázka).

Celkové hodnocení

85 /100 (B)

Zdařilá práce na poměrně obtížné téma bez výrazných nedostatků (viz předchozí body). Doporučuji k obhajobě a hodnotím B.

Otázky k obhajobě

Proč byly vybrány právě tyto 2 formáty v kap. 2.3 ?

Máte nějaké zdůvodnění naměřeného efektu na str. 51 "A suprising result ..." ?

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.

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.