



Posudek oponenta závěrečné práce

Oponent práce: doc. Ing. Ivan Šimeček, Ph.D.
Student: Yury Hayeu
Název práce: Paralelní výpočty na strukturovaných mřížkách na GPU
Obor / specializace: Teoretická informatika
Vytvořeno dne: 6. června 2022

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. Zadání bylo nadstandardně obtížné: programování v CUDA, rozšíření rozsáhlého balíku o netriviální funkcionalitu.

2. Písemná část práce

95 /100 (A)

Práce je napsáno formálně velmi precizně kvalitní angličtinou, takže mám jen drobnosti: Seznam zkratk by měl být seřazený.

Nejsem si jist, zda jsou v textu práce nutná např. odvození v kap. 3.3.

Není uvedeno jak se s otázkou gridu a výpočtu nad nimi vypořádávají jiné knihovny.

Grafy v kap.6 by byly názornější s větším počtem barev.

3. Nepísemná část, přílohy

95 /100 (A)

Vytvořené SW dílo se jeví jako kvalitní. Experimenty jsou dobře zdokumentovány, takže se dají dobře replikovat.

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

90 /100 (A)

Uvedená práce podstatně rozšiřuje možnosti balíku TNL pro některé typy výpočtů. Protože ale není uvedeno, jak se úlohy na gridech řeší v obdobných knihovnách, nemohu posoudit unikátnost ani rychlost autorova řešení.

Celkové hodnocení

95 /100 (A)

Velmi zdařilá práce. Doporučuji k obhajobě a případnému ocenění, hodnotím stupněm A.

Otázky k obhajobě

V 6.3.2 jsou srovnány 2 metody pro výpočet tepla, píšete, že výsledky jsou podobné. Což ale neplatí pro čas $t=0.08$ (viz obrázky 6.2 a 6.3) jak to ?

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.