

Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Šuba Patrik
Téma: Moderní knihovny pro programování grafických karet (id 25027)
Oponent: Kadlubiak Kristián, Ing., UPSY FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **průměrně obtížné zadání**
Aj, keď sa na prvý pohľad jedná o menej náročné zadanie, s prihliadnutím na fakt, že v rámci bakalárskeho študijného programu nevyučuje GPGPU v žiadnom z kurzov, hodnotím zadanie ako priemerne náročné.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno s vážnými výhradami**
Výhrady mám predovšetkým k bodom zadania 3 a 4. Konkrétne, v práci boli použité len dve knižnice pre GPGPU, čo veľmi malá vzorka pre porovnanie. Ďalej sada testov je, odhliadnuc od Jahobiho iteračnej metódy, minimálna, a preto neumožňuje získať náhľad na celkové chovanie jednotlivých knižníc.
- 3. Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**
Technická správa je obvyklého rozsahu. Práci by však rozhodne prospelo rozšírenie kapitol popisujúcich vyhodnotenie výsledkov.
- 4. Prezentční úroveň předložené práce** **57 b. (E)**
V tomto ohľade ma práca veľké nedostatky hraničiace s prijateľnosťou. Text je veľmi ťažko pochopiteľný na prvé prečítanie a čitateľ sa musí neustále v texte vracieť. Veľa informácií a pojmov je uvedených bez predchádzajúcej zmienky. Práca okrem iných úplne postráda popis Jakobiho integračnej metódy, ktorá je vysvetlená na asi dvoch riadkoch v kapitole Implementácia.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **75 b. (C)**
Technická správa je po formálnej stránke v poriadku. V texte sa vyskytuje niekoľko nevhodne zvolených, slangových a doslovne preložených slov. Na druhú stranu gramatické chyby sa vyskytujú v texte zriedkavo.
- 6. Práce s literaturou** **55 b. (E)**
Študent prevažne cituje CUDA manuály a marketingové materiály, čo nepovažujem za ideálne. Najväčším prehreškom je však úplná absencia zdroja pri zmienke o Jakobyho iteračnej metóde. Citácie sú navyše vždy umiestnené na konci odstavca a obtiažne sa usudzuje, ku ktorej informácii sa konkrétny zdroj vstahuje.
- 7. Realizační výstup** **63 b. (D)**
Kvalita implementácie i zdrojových textov je podpriemerná. Pre každú z knižníc bola vytvorená vlastná aplikácia pre spušťanie testov s rozličným výstupným formátom, čo znemožňuje jednoduché porovnanie jednotlivých prístupov. Navyše implementácia v CUDA obsahuje niektoré závažné chyby, ktoré je však možné do istej miery tolerovať, nakoľko je GPGPU pre študenta úplnou novinkou.
- 8. Využitelnost výsledků**
Využitelnosť je vzhľadom na malé množstvo testov a použitých knižníc minimálna. V praxi sú výsledky v podstate nepoužiteľné.
- 9. Otázky k obhajobě**
 - Čo spôsobuje nižší výkon CUDA implementácie Jakobiho iteračnej metódy v porovnaní s openMP verziou?
 - Ako by ste postupovali pri zjednotení dvoch oddelených aplikácií do jednej?
- 10. Souhrnné hodnocení** **62 b. uspokojivě (D)**
Podpriemerná implementácia, nízka prezentačná úroveň a nedostatočná práca s literatúrou sú hlavné nedostatky tejto práce. Navyše sa jedná priemerne náročné zadanie, ktoré bolo splnené iba minimálne. Pre tieto dôvody hodnotím prácu známku D (62).

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto posudku v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 2. června 2022

Kadlubiak Kristián, Ing.
oponent