

POSUDEK VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student: BC. MARTIN ŠŮSTEK **Vedoucí práce:** Ing. Peter Janků, Ph.D.

Studijní program: Informační technologie

Studijní obor/Specializace: Softwarové inženýrství

Akademický rok: 2023/2024

Téma diplomové práce: Možnosti paralelizace vybraných evolučních algoritmů na GPU

Hodnocení práce:

	A	B	C	D	E	F
	Hodnocení: A – nejlepší; F - nevyhovující					
1. Splnění všech bodů zadání	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Vhodnost zvolené metody řešení	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Členění práce (kapitoly, podkapitoly, odstavce)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Práce s literaturou a její citace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Úroveň jazykového zpracování	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Formální úroveň práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Kvalita zpracování teoretické části	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Kvalita zpracování praktické části	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Dosažené výsledky práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Přínos práce a její využití	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Spolupráce autora s vedoucím práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Výsledek kontroly plagiátorství:

Práce byla posouzena z hlediska plagiátorství s výsledkem 4 % shodnosti. Práce není plagiát.

Celkové hodnocení práce:

Výsledná známka není průměrem výše uvedených hodnocení. Znamku uvede vedoucí dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:

A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně, F – nedostatečně.

Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě“.

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení

B - velmi dobře.

V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně“ uveďte do připomínek a slovního vyjádření hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.

Další připomínky, vyjádření, náměty k obhajobě práce (možno pokračovat i na další stránce):

Otázka paralelizace s využitím GPU je velmi aktuální. Diplomová práce působí jako celek velmi komplexně. V teoretické části student vhodným způsobem představil jednotlivé algoritmy a technologie, které následně využíval v praktické části. V praktické části poté student prakticky vyzkoušel jednotlivé techniky paralelizace a dostatečným způsobem ověřil výsledky.

Z formálního pohledu lze práci vytknout méně vhodnou strukturou v některých částech. Například popis stávajícího výzkumu spíše zapadá do teoretické části práce. Také větší množství grafů popisujících výsledky včetně zvolené struktury občas vede ke ztrátě orientace. Je také škoda, že se

student více nevěnoval v rámci zhodnocení výsledků důvodům, proč je CUDA o tolik pomalejší než OpenACC – jestli v rámci paralelizace nevznikne nějaká systematická chyba.

Drobné nedostatky lze nalézt i ve způsobu citování.

I přes zmíněné nedostatky doporučuji práci k obhajobě a hodnotím stupněm B – velmi dobře.

Otázky k obhajobě:

1) Zabýval jste se více rozdílem v rychlosti implementací CUDA vs OpenACC? Není ve vaší implementaci nějaký systematický bottleneck?

Datum 27.5.2024

Podpis vedoucího diplomové práce