

Posudek oponenta závěrečné práce

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta informačních technologií

Student: Bc. Tomáš Peterka
Oponent práce: Ing. Ivan Šimeček, Ph.D.
Název práce: Machine Learning in Astroinformatics Using Massively Parallel Data Processing
Obor: Znalostní inženýrství (magisterský)

Datum vytvoření: 1. 6. 2015

Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 5:
1. Náročnost a další komentář k zadání	1=mimořádně náročné zadání, 2=náročnější zadání, 3=průměrně náročné zadání, 4=lehčí, ale ještě dostatečně náročné zadání, 5=nedostatečně náročné zadání
Popis kritéria: Podrobněji charakterizujte diplomovou (bakalářskou) práci a její případné návaznosti na předchozí nebo běžící projekty. Dále posuďte, čím je zadání této ZP náročné. (U obtížnější ZP lze dále tolerovat některé nedostatky, které by u ZP standardní obtížnosti tolerovány nebyly; a naopak u jednoduché ZP mohou být zjištěné nedostatky hodnoceny přísněji.)	
Komentář: Vypracování vyžadovalo znalosti astro-informatiky, extrakce znalostí a GPGPU.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:
2. Splnění zadání	1=zadání splněno, 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno
Popis kritéria: Posuďte, zda předložená ZP splňuje zadání. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, případně rozšíření ZP oproti původnímu zadání. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.	
Komentář: Zadání splněno.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:
3. Rozsah písemné zprávy	1=splňuje požadavky, 2=splňuje požadavky s menšími výhradami, 3=splňuje požadavky s většími výhradami, 4=nesplňuje požadavky
Popis kritéria: Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části.	
Komentář: Práce je v doporučeném rozsahu	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
4. Věcná a logická úroveň práce	60 (D)
Popis kritéria: Posuďte, 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.	
Komentář: Práce byla dosti ovlivněna faktem, že zatímco původní návrh počítal s realizací klasifikační metody na GPU "na zelené louce", v průběhu realizace bylo (velmi rozumně) rozhodnuto využít platformu Caffee. Textová část práce zůstala někde mezi původním a novým návrhem (některé kapitoly např. 3.6 CUDA architektura jsou pro nový návrh nepodstatné). Tento důvod je napsán až ve Shrnutí, takže není příliš jasné proč byly zvoleny technologie popsané v kapitolách 3.7 a 3.8. Není příliš zřejmá souvislost kapitol 1 a 2. Na tabulku 1.3 jsem nenašel odkaz, tak není příliš jasné, co znamená. Očekával jsem na někde v úvodních kapitolách popis klasifikačního problému: jaká jsou vstupní data, jaký je formát vstupních dat, popis tříd do kterých se klasifikuje. Toto je uvedeno až v realizaci (kap. 5.1.2)	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
5. Formální úroveň práce	75 (C)
Popis kritéria: Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 12/2014, článek 3.	

Komentář:

Proč jsou podkapitoly 1.1 a další jiné (a v jiném pořadí) než v předchozím seznamu? Navíc mají být seřazeny podle vhodnosti pro daný problém přesto je vepředu "nevhodná" metoda (1.4)

Kapitola 1.11.8.1 by měla být 1.11.9

Kapitoly 3.5.0.1, 4.1.0.X mají chybu v číslování

Věta by neměla začínat "64 MB ..."

Kapitola 2 je taková směs paralelismu a neuronových sítí. Není jasné proč sem nebyla přidána kapitola 3.5

Tabulka 1.3 je uvedena jako obrázek.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

6. Práce se zdroji

90 (A)

Popis kritéria:

Vyjádríte se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení ZP. Charakterizujte výběr studijních pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje nebo zda se pokoušel řešit již vyřešené problémy. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a uvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Komentář:

Bez zjevných chyb

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

7. Hodnocení výsledků, publikační výstupy a ocenění

100 (A)

Popis kritéria:

Vyjádríte se k úrovni dosažených hlavních výsledků ZP, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, apod. Případně také zhodnoťte, zda software nebo zdrojové texty, které nevytvořil sám student, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami a autorským právem. Popište případnou publikační činnost a získaná ocenění související s řešením této ZP.

Komentář:

Výsledná aplikace je unikátní, je nasazena v praxi pro vyhodnocování velkých objemů astronomických dat, publikačně velmi zajímavá. Autor navíc přispěl k vývoji balíku Caffee.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - nehodnotí se

8. Komentář o využitelnosti výsledků

Popis kritéria:

Uveďte, zda hlavní výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky a/nebo přinášející zcela nové poznatky. Uveďte možnosti využití výsledků ZP v praxi.

Komentář:

viz bod 7)

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - nehodnotí se

9. Otázky k obhajobě

Popis kritéria:

Uveďte případné dotazy, které by měl student zodpovědět při obhajobě ZP před komisí (body oddělte odřádkami).

Otázky:

Nejsou.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

10. Celkové hodnocení

80 (B)

Popis kritéria:

Shrňte stránky ZP studenta, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení **nesmí** být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích 1 až 9.

Text hodnocení:

Práci doporučuji k obhajobě. Její praktická část je vynikající viz bod 7), bohužel její písemná část obsahuje dosti nedostatků viz body 4) a 5). Celkově (s přihlédnutím k nadprůměrné složitosti tématu) hodnotím práci stupněm B=velmi dobře.

Podpis oponenta práce: