

Posudek bakalářské práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy v Praze

Autor práce Petr Stefan
Název práce Zhodnocení použitelnosti Raspberry Pi pro distribuované výpočty
Rok odevzdání 2015
Studijní program Informatika **Studijní obor** Obecná informatika

Autor posudku Pavel Jančík **Role** Oponent
Pracoviště KDSS

Prosím vyplňte hodnocení křížkem u každého kritéria. Hodnocení *OK* označuje práci, která kritérium vhodným způsobem splňuje. Hodnocení *lepší* a *horší* označují splnění nad a pod rámec obvyklý pro bakalářskou práci, hodnocení *nevyhovuje* označuje práci, která by neměla být obhájena. Hodnocení v případě potřeby doplňte komentářem. Komentář prosím doplňte všude, kde je hodnocení jiné než *OK*.

K celé práci

	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Obtížnost zadání	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Splnění zadání	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rozsah práce ... <i>textová i implementační část, zohlednění náročnosti</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Komentář Nejedná se o typickou implementační práci, pro kterou je tento formulář určen. Cílem práce je nejen navrhnout a implementovat jednoduché testy/benchmarky, ale podstatnou část zadání tvoří i zpracování a interpretace naměřených výsledků. Hodnocení kvality interpretace výsledků bývá často subjektivní a je tedy možné, že se posudky budou lišit více, než je obvyklé.				

Textová část práce

	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Formální úprava ... <i>jazyková úroveň, typografická úroveň, citace</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Struktura textu ... <i>kontext, cíle, analýza, návrh, vyhodnocení, úroveň detailu</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Analýza	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vývojová dokumentace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uživatelská dokumentace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>Komentář Práce je jak úpravou tak po jazykové stránce na výši.</p> <p>Návrh benchmarkovací infrastruktury je provedený dobře, vlastnosti, které se mají benchmarkovat, jsou dány zadáním. Co postrádám u analýzy je zdůvodnění výběru “aplikačních” benchmarků.</p> <p>Vývojová i uživatelská dokumentace je vzhledem k relativní jednoduchosti frameworku dostatečná.</p> <p>V textu jsou benchmarky chybně rozdělené na <i>aplikační</i> a <i>syntetické</i>. Dle mého názoru se za aplikační benchmarky dají maximálně považovat kompresní algoritmy, ve všech ostatních případech (např. třídění, násobení matic, grafové algoritmy,...) se jedná o syntetické benchmarky. Benchmarky v textu označené za aplikační měří pouze výpočetní výkon (tj. výkon CPU a propustnost paměti).</p> <p>Za další problém práce považuji, že benchmarky jsou pouze jednovláknové. To může být dostatečné pro Raspberry Pi, ale pokud se má výkon porovnávat s více jádrovými resp. více procesorovými počítači, tak již, dle mého názoru, není tento přístup vhodný. Vzhledem k vlastnostem těchto počítačů může postup zvolený autorem práce (vynásobení výsledků počtem jader) způsobit významné nepřesnosti (např. díky Turbo Boost, zmenšení “efektivní” velikosti cache paměti resp. memory bandwidth díky jejímu sdílení s ostatními procesy).</p> <p>V rámci zpracování výsledků autor v podkapitole věnované syntetickým testům (paměť, úložiště, síť) víceméně konstatuje naměřené hodnoty a případně vyzdvihne něčím zajímavé výsledky. V textu ale chybí jakákoliv interpretace naměřených hodnot z těchto syntetických benchmarků s ohledem k výpočetním clusterům.</p>				

Implementační část práce

	lepší	OK	horší	Nevyhovuje
Kvalita návrhu ... <i>architektura, struktury a algoritmy, použité technologie</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kvalita zpracování ... <i>jmenné konvence, formátování, komentáře, testování</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stabilita implementace	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>Komentář Celkově nemám k implementační části práce žádné zásadní výhrady.</p> <p>Záměrně nehodnotím kvalitu návrhu a stabilitu implementace.</p> <p>Vzhledem k tomu, že jádro benchmarkovací infrastruktury se skládá z 2-3 tříd a též téměř nulové možnosti interakce s daným nástrojem, nedává toto hodnocení příliš smysl.</p> <p>Na řešení je vidět, že se autor nesnažil vytvořit co nejjednodušší řešení, ale zvolil si rozumný kompromis mezi rozšiřitelností a konfigurovatelností.</p> <p>Kvalita kódu je rozumná, kód by si pouze zasloužil větší množství komentářů.</p>				

Celkové hodnocení Velmi dobře

Práci navrhuji na zvláštní ocenění Ne

Datum 2015-08-20

Podpis