

Hodnocení vedoucího bakalářské práce

Student: Kukliš Filip, Bc.
Téma: Rychlá rekonstrukce fotoakustických obrazů (id 17437)
Vedoucí: Jaroš Jiří, Ing., Ph.D., UPSY FIT VUT

1. Informace k zadání

Cílem bakalářské práce byla akcelerace algoritmu pro fotoakustickou tomografii pomocí paralelizace na vícejádrových procesorech a vektorizace pomocí SIMD instrukcí. Práce byla úzce spjata s projektem k-Wave, kde přepisuje výpočetně intenzivní část kódu z prostředí MATLAB do jazyka C.

Jedná se o mírně náročnější zadání. Náročnost spatřuji především v nutnosti seznámení se se základy paralelního programování pomocí knihovny OpenMP a základními přístupy k vektorizaci kódu.

Dále bylo nutné seznámit se k prostředím superpočítačových systémů (Anselm), jazyka MATLAB a knihovnamy pro měření výkonnosti. Z mého pohledu bylo **zadání splněno bezesbytku.**

2. Práce s literaturou

Tato práce nevyžadovala příliš studijních materiálů. Výchozí bod byl článek popisující principy fotoakustické tomografie. Dále se vycházelo především z manuálů k Anselmu, standardu OpenMP, případně manuálu kompilátoru Intel. Student mohl být při hledání literatury aktivnější - především oblast vektorizace kódu je žhavým tématem.

3. Aktivita během řešení, konzultace, komunikace

Student se v rámci řešení bakalářské práce zapojil do projektu k-Wave, který má specifické požadavky na plánování a monitorování práce. V rámci **obou semestrů** probíhaly konzultace **1x za 14 dní**. Z každé, cca 1h dlouhé, schůzky byl pořízen zápis s hodnocením příslušného období a plánem na další týden (tzv. Scrum-Sprint technika).

Zde je nutné podotknout, že **student byl na všechny schůzky řádně připraven** a měl rozmyšlené jak v projektu pokračovat.

Veškeré zdrojové texty, text BP, opravy a modifikace a dosažené výsledky byly ukládány na **privátní GitLab server**. Za dobu řešení práce měl student zhruba 20 "commitů" do repositáře. Není to sice mnoho, ale odpovídá to počtu schůzek, které jsme během semestru měli. Zde bych pouze vytknul ignorování některých pokročilých funkcí systému GitLab (Issues, Milestones). Přesto jsem měl po celou dobu řešení práce velmi dobrý přehled na čem student právě pracuje.

Celkově hodnotím aktivitu studenta během řešení práce za velice dobrou.

4. Aktivita při dokončování

Aktivita během dokončování byla poměrně dobrá. Student měl připravenou první verzi textu BP v dostatečném předstihu. Bohužel do finální verze se nepodařilo zahrnout všechny připomínky a provést proofreading, což vedlo ke zbytečným chybám v popisech obrázků a překlepům. Přesto hodnotím aktivitu během dokončování jako velice dobrou.

5. Publikační činnost, ocenění

Student se zúčastnil studentské soutěže Excel@FIT.

6. Souhrnné hodnocení

velmi dobře (B)

Filip Kukliš pracoval při řešení bakalářské práce velmi svědomitě. Pravidelně chodil na schůzky, vždy byl dobře připraven a měl co ukázat. Výsledek této práce je plně funkční prototyp, jenž nalezne uplatnění při rekonstrukci fotoakustických obrazů. Proto hodnotím práci stupněm **Velmi dobře (B)**.

V Brně dne: 3. června 2015

.....
podpis