

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Stylizace portréту na GPU s využitím výtvarné předlohy
Jméno autora:	Marek Nechanský
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačové grafiky a interakce
Oponent práce:	doc. Ing. Ivan Šimeček, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	ČVUT FIT KPS

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Hodnotím jako náročnější, autor musel nastudovat relevantní články vedoucího a současně se zabývat efektivní implementací.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<i>Posudte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Mě výhrady jsou menší až střední. V zadání je explicitně uvedeno, že se autor se má zabývat technologií CUDA a co nejlepší paralelizací. To se zdá podle zdrojových kódů, že autor udělal, ale v písemné části se slovo „parallel“ vyskytuje pouze jednou a CUDA technologie není vůbec zmíněna. Algoritmy jsou uvedeny jen slovně bez analýzy operační složitosti. V práci chybí seznam zkratk, některé zkratky nejsou definovány (EM-like, ...) HW konfigurace použitá pro měření je už zastaralá. Autor sice uvádí, že výsledná implementace je rychlá, ale nenašel jsem porovnání s alternativami.	

Zvolený postup řešení	částečně vhodný
<i>Posudte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Domnívám, že správný postup by měl být: <ol style="list-style-type: none"> 1) Popsat pseudokódem varianty algoritmu/ů. 2) Diskutovat volba datových typů a paralelizace. 3) Implementovat referenční sekvenční verzi, podle časů jednotlivých fází vybrat části, které by bylo vhodné urychlit paralelizací. 4) Provést CUDA-specific optimalizace (volba typu pamětí, nastavení konfigurace kernelu,...). 5) Porovnat časy referenční a CUDA verze. Změřit na různých HW konfiguracích. 	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Autor dobře využil znalostí získaných studiem a hlavně obrázků. Tyto obrázky jsou názorné (např. 1 a 2), přesný smysl některých autorových obrázků (např. 3.2 a 3.4) jsem asi nepochopil.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Angličtina je podle mne na kvalitní úrovni. V matematice se pro násobení nepoužívá znak '*' ale '\cdot' nebo nic.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
--	------------------------

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Chybí zdroje k technologii CUDA.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Kvalita písemné části je bohužel nižší než nepísemné části (viz výše) a neumožňuje (podle mne) okamžitý publikační výstup. Práce představuje zajímavý počín v oblasti stylizačních algoritmů, ale je to spíš takový mezistupeň.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Autor sice úplně nedodržel zadání, ale vytvořil zajímavou práci. Chyby jsou hlavně v písemné části.

Otázka: Co přesně ilustruje obrázek 8 v příloze B (popisek obrázku mi příliš nepomohl)?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 23.8.2021

Podpis: