



POSUDEK VEDOUcíHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno studenta: Bc. Michal Hvězda

Název práce: Klíčování videa na GPU

Autor posudku: Ing. Bruno Ježek, Ph.D.

Cíl práce: Cílem práce je prozkoumat možnosti klíčování video záznamu prováděné v reálném čase. Pro zpracování použijte možnosti hardwarové akcelerace na grafické kartě.

Povinná kritéria hodnocení práce	Stupeň hodnocení (známka)					
	A	B	C	D	E	F
Práce svým zaměřením odpovídá studovanému oboru	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vymezení cíle a jeho naplnění	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování teoretických aspektů tématu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování praktických aspektů tématu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adekvátnost použitých metod, způsob jejich použití	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hloubka a správnost provedené analýzy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s literaturou	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Logická stavba a členění práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jazyková a terminologická úroveň	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formální úprava a náležitosti práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vlastní přínos studenta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Využitelnost výsledků práce v teorii (v praxi)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vyjádření k výsledku anti-plagiátorské kontroly

Práce vykazuje 1,7 % podobnost s autorovou bakalářskou prací. Podobnost je ve standardních náležitostech práce a v popisech algoritmu K-means, modelu RGB a ve dvou položkách odkazované literatury.

Dílicí připomínky a náměty:

Student odevzdával práci na poslední chvíli a z textu je patrné, že s vhodnou stylizací myšlenek bojoval. Neobratné formulace občas snižují pochopení textu. Úprava textu je dobrá, text je vysázen v systému TEX, přesto jsou zde drobné prohřešky proti zavedeným konvencím, například odtržené jednopísmenné předložky na konci řádku. V textu je pouze malé množství referencí, autor se převážně odkazuje na svoji bakalářskou práci. Diplomová práce by měla mít hlubší teoretickou část.

Celkové posouzení práce a zdůvodnění výsledné známky:

Práce navazuje na řešení stejné úlohy provedené v rámci bakalářské práce. Rozšíření se týká implementace algoritmu K-means na grafické kartě s využitím technologie MIP mappingu. Což je jistě vhodné řešení. Dosažené výsledky naměřené v rámci testování implementace, ale bohužel nejsou přesvědčivé. Algoritmus sice funguje, ale často se stává, že klíčované pozadí prosvítá. Testování bylo navíc prováděno pouze na dvou krátkých video záznamech. Student úspěšně vyřešil technologický problém s načítáním a zpracováním videa v reálném čase a algoritmus úspěšně implementoval na GPU. Proto považuji zadání práce za splněné.

Otázky k obhajobě:

Jak se bude algoritmus klíčování jednobarevného pozadí chovat při změně jasu, například při úpravě celkového osvětlení snímané scény? Jaká bude reakce na rychlou a pomalou změnu odstínu pozadí?

Práci doporučuji k obhajobě.

Navržená výsledná známka: B

V Hradci Králové, dne 29. srpna 2023

podpis