

## Posudek oponenta bakalářské práce

**Student:** Kozovský Radoslav**Téma:** Akcelerace zpracování 3D obrazových dat na GPU (id 19473)**Oponent:** Klepárník Petr, Ing., UPGM FIT VUT

1. **Náročnost zadání** průměrně obtížné zadání
2. **Splnění požadavků zadání** zadání splněno  
Zadání bylo splněno, nicméně, zvolená sada filtrů obsahovala pouze dva filtry.
3. **Rozsah technické zprávy** je v obvyklém rozmezí  
Práce je mírně obsáhlejší, obsahuje přes 40 tištěných stran.
4. **Prezentační úroveň předložené práce** 70 b. (C)  
Prezentační úroveň práce je přijatelná. V teoretické části chybí např. informace o obecné filtraci obrazu nebo vzorec konvoluce. Útržky kódu v textu jsou celkem nepřehledné a bez komentářů. Některých převzatých informací je v práci přebytek, např. 8 stran je věnovaných platformě CUDA, která není v praktické části vůbec využita.
5. **Formální úprava technické zprávy** 55 b. (E)  
Formální úprava práce je v mnoha ohledech špatná. Práce obsahuje spoustu typografických chyb, např. jednoznakové předložky a spojky na konci řádku, hvězdička v textu jako násobení, první řádky některých odstavců nejsou odsazeny a některé zbytečně ano, několik ilustrací má velice špatnou kvalitu (rozmazaná rastrová grafika namísto vektorové), odrážky jsou pokaždé formátované nějak jinak (tečky, pomlčky, různé odsazení). Práce je ve slovenštině, jazykovou stránku práce nedokáži posoudit.
6. **Práce s literaturou** 55 b. (E)  
V teoretické části práce chybí v několika kapitolách a podkapitolách citace, např. začátek Kapitoly 4, v celé Podkapitole 4.1, 2.4, 2.4.1, 2.5.2, 2.1. Seznam 9 použitých zdrojů obsahuje především odkazy na online zdroje, dvě bakalářské práce, jednu disertaci a bohužel žádnou knihu či vědecký článek.
7. **Realizační výstup** 70 b. (C)  
Realizační výstup je funkční. Bez porovnání původní verze kódu z použité knihovny VPL a studentem odevzdaných zdrojových souborů není jasné, co je vlastní a převzatý kód. Také netuším z jakého důvodu je implementace výpočtu filtrů v hlavičkových souborech. Kód neobsahuje mnoho komentářů.
8. **Využitelnost výsledků**  
Jde o práci kompilačního charakteru. Pokud by byly implementované GPU filtry odladěny, mohly by být v knihovně VPL pravděpodobně využívány.
9. **Otázky k obhajobě**
  - Jak jste řešil při filtraci okrajové body obrázku a jednotlivých lokálních skupin?
  - Na Obrázku 22 máte porovnání aplikace 3D Sobelova filtru na CPU a GPU s využitím globální paměti, jaké časy jste naměřil při aplikaci tohoto filtru s využitím lokální paměti?
10. **Souhrnné hodnocení** 60 b. uspokojivě (D)  
Vzhledem ke špatné kvalitě technické zprávy hodnotím celkově práci 60 body (D).

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto posudku v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 30. května 2017

.....  
podpis