

Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Knotek Martin

Téma: Návrh binárních amplitudových hologramů pro optické generování ultrazvuku akcelerovaný pomocí GPU (id 18449)

Oponent: Vaverka Filip, Ing., UPSY FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **obtížnější zadání**
Zadání považuji díky využití GPU za obtížnější, student musel nastudovat techniky nad rámec bakalářského studia.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**
Zadání práce bylo bezesbýtku splněno.
- 3. Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**
Rozsah technické zprávy je v obvyklém rozmezí.
- 4. Prezentační úroveň předložené práce** **75 b. (C)**
Členění práce je místy příliš podrobné. Jinak je struktura logická a její části na sebe navazují. Větší prostor mohl být věnován teoretické části práce, zejména popisu implementovaných algoritmů a jejich variací.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **65 b. (D)**
Nadpisy kapitol jsou často bezprostředně následovány nadpisem 2. úrovně. Některé nadpisy se vyskytují na konci strany a obsah sekce následuje až na další straně. Některé grafy jsou vloženy v bitmapovém formátu v nízkém rozlišení.
- 6. Práce s literaturou** **69 b. (D)**
Vzhledem k tomu, že se jedná především o implementační a optimalizační práci považuji práci se zdroji za dostačující. Nicméně některé bibliografické citace plně neodpovídají normě.
- 7. Realizační výstup** **75 b. (C)**
Student implementoval dle zadání algoritmus pro návrh hologramů na GPU. Funkčnost a efektivita řešení byla úspěšně ověřena. Zdrojové kódy jsou rozumně strukturovány a komentovány.
- 8. Využitelnost výsledků**
Práce rozšiřuje již publikované výsledky (metoda přímého prohledávání pro návrh hologramů), její hlavní přínos spočívá v implementaci této metody na GPU. Bylo dosaženo významného zrychlení a zároveň i zlepšení kvality navržených hologramů.
- 9. Otázky k obhajobě**
 - Z jakého důvodu byl přínos paralelizace algoritmu pomocí OpenMP nevýrazný?
- 10. Souhrnné hodnocení** **70 b. dobře (C)**
Odvedená práce má značný praktický přínos, spočívající v urychlení návrhu hologramů pro generování ultrazvukových vln, a potenciál pro další vývoj.
Formální úprava technické zprávy má však znatelné nedostatky, navrhuji tedy hodnocení **C**.

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

V Brně dne: 31. května 2016

.....
podpis