

## Posudek oponenta bakalářské práce

**Student:** Brída Ján, Bc.**Téma:** Shadow Mapping: filtrace stínů v OpenGL (id 17595)**Oponent:** Polok Lukáš, Ing., UPGM FIT VUT

1. **Náročnost zadání** průměrně obtížné zadání
2. **Splnění požadavků zadání** zadání splněno

Práce popisuje algoritmus shadow mapping a jeho problémy, včetně aliasingu. Dále jsou popsána všechna požadovaná rozšíření, která jsou dále implementována v demonstrační aplikaci. Výsledky jsou dostatečně porovnány. Zadání bylo tedy splněno.
3. **Rozsah technické zprávy** je v obvyklém rozmezí

Rozsah technické zprávy je obvyklého rozmezí.
4. **Prezentační úroveň předložené práce** 75 b. (C)

Práce je strukturována logicky, kapitoly na sebe dobře navazují a jejich rozsah je přiměřený. Práce obsahuje pěkný úvod do problematiky metod stínových map, jedinou vadou na kráse je místy hůře organizovaný text - zejména co se týče vad jednotlivých metod a jejich potlačení. Původní algoritmus stínových map je celý popsán prakticky třikrát: jednou bez obrázku, podruhé s obrázkem a potřetí v názvu obrázku.
5. **Formální úprava technické zprávy** 75 b. (C)

Po typografické stránce je práce zdařilá a není jí prakticky co vytknout. Vyskytují se velmi dlouhé názvy obrázků (deset řádků textu a více). Tabulky s výsledky mohly mít nejlepší hodnoty tučně, případně mohly být metody porovnány pomocí přehlednějšího sloupcového grafu. Po jazykové stránce práce trochu zaostává a místy obsahuje úsměvná spojení, což je však pochopitelné - práce je psána česky.
6. **Práce s literaturou** 85 b. (B)

Práce cituje minimální množství literatury (dáno použitými metodami), jedná se však o kvalitní zdroje a reference jsou v textu vhodně umístěny.
7. **Realizační výstup** 100 b. (A)

Realizačním výstupem je demonstrační aplikace, implementující různé metody výpočtu stínů pomocí modifikací algoritmu stínových map. Rozsahem je práce jistě nadprůměrná. Vyhodnocení už bohužel nedosahuje stejných kvalit, algoritmy jsou porovnány na jediné hardwarové platformě, jednotka výkonu je počet snímků za vteřinu, není jasné jak dlouho trvá vykreslit samotnou scénu bez stínů a jak dlouho trvá vlastní výpočet stínů, jak by složitost škálovala s větším počtem světel, případně jaký je poměr času tvorby světelné mapy a předzpracování a času vlastního vzorkování stínů. Rozlišení použita pro vyhodnocení (640x480, 800x600, 1024x768) jsou dnes již povětšinou irelevantní - displeje začínají na vyšších rozlišeních a vykreslování v jiném než nativním rozlišení displeje by dnes bylo dosti atypické.
8. **Využitelnost výsledků**

Jedná se o práci kompilačního charakteru.
9. **Otázky k obhajobě**
  - Jak by bylo možné automaticky vyhodnotit a objektivně porovnat kvalitu vypočítaných stínů?
10. **Souhrnné hodnocení** 80 b. velmi dobře (B)

Práce zpracovává poutavé téma výpočtu stínů v reálném čase, pomocí metody stínových map a jejich rozšíření. Implementačně je práce co se týče vynaloženého úsilí nadprůměrná, toto je však mírně podlomeno horší kvalitou technické zprávy a jen velmi základním vyhodnocením.

V Brně dne: 5. června 2015

.....  
podpis