

## Posudek oponenta diplomové práce

**Student:** Růžička Tomáš, Bc.  
**Téma:** Light Propagation Volumes (id 18581)  
**Oponent:** Tóth Michal, Ing., UPGM FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **obtížnější zadání**  
Zadání je velmi obtížné, protože zahrnuje nastudování a pochopení množství článků o globální iluminaci. Samotná metoda LPV také není triviální a její implementace vyžaduje důkladné studium příslušné literatury.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno s podstatným rozšířením**  
Zadání bylo splněno ve všech bodech s množstvím rozšíření. Samotná metoda LVP byla rozšířena o 5 znatelných rozšíření (usměrnení, kaskády, odrazy, rozptyl pod povrchem a obloha). Dále práce obsahuje několik netriviálních vylepšení, které přímo nesouvisí s metodou LPV - měkké stíny, mlha, sluneční paprsky a další.
- 3. Rozsah technické zprávy** **přesahuje obvyklé rozmezí**  
Práce je v obvyklém rozsahu.
- 4. Prezentační úroveň předložené práce** **90 b. (A)**  
Struktura zprávy je dobře logicky rozdělena na úvodní přehled metod GI, samotnou metodu LVP s jejími rozšířeními a nakonec samotný návrh a implementace vlastní aplikace. Kapitoly na sebe dobře navazují a dají se dobře číst a jsou pochopitelné.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **90 b. (A)**  
Práce neobsahuje žádné větší typografické ani jazykové chyby a je na velmi dobré úrovni.
- 6. Práce s literaturou** **95 b. (A)**  
Student cituje řadu kvalitních článků a knih z okruhu globální iluminace s velkou částí zaměřenou na LPV a rozšíření. Citace jsou v textu řádně označeny.
- 7. Realizační výstup** **95 b. (A)**  
Aplikace slouží k demonstraci metody LPV a jejích rozšíření a možností nastavení mnoha parametrů. Oceňuji i možnost si nechat zobrazit průběžné výsledky podpurných textur a obsah mřížek LVP. Kromě metod LPV v aplikaci řeší i několik problémů jako view frustum culling, optimalizace vykreslování kaskád pomocí instancingu, soft shadow mapy a další.
- 8. Využitelnost výsledků**  
Jde o práci kompilačního charakteru.
- 9. Otázky k obhajobě**  
-
- 10. Souhrnné hodnocení** **96 b. výborně (A)**  
Student v práci shrnuje obecné metody globální iluminace s podrobným zaměřením na metodu LPV. Ukázal hluboké porozumění metody LPV, kterou implementoval, včetně několika rozšíření. Důkladně proměřil aspekty implementované metody na testovací aplikace. Jedná se velmi pěknou práci, navrhuji hodnocení A (96b).

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

V Brně dne: 8. června 2016

.....  
podpis