

Posudek oponenta diplomové práce

Student: Pracuch Michal, Bc.
Téma: Voxel Cone Tracing (id 18828)
Oponent: Tóth Michal, Ing., UPGM FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **značně obtížné zadání**
Zadání patří mezi obtížnější. Zadáním je realizace GI metody Voxel Cone Tracing, která obsahuje několik implementačně náročných část - voxelizace, sparse octree, virtual point lights, shadow mapping a cone tracing. Zadání přesahuje rozsah magisterského studia.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno s drobnými výhradami**
Zadání splněno skoro ve všech bodech. (6) Měření bylo provedeno pouze pro jednu grafickou kartu (AMD). (7) Nebylo odevzdáno demonstrační video.
- 3. Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**
Rozsah práce v obvyklém rozmezí.
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **75 b. (C)**
Struktura práce je dobře logicky dělná, ale některé podkapitoly v by bylo vhodné lépe seskupit (hlavně kapitola 2), aby lépe navazovali. Celkově je práce obtížnější ke čtení, ale dá se pochopit na první přečtení.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **85 b. (B)**
Při zanedpání drobných typografických chyb je práce na dobré formální i jazykové úrovni.
- 6. Práce s literaturou** **90 b. (A)**
Většina citací jsou kvalitní relevantní články vztahující se ke globálnímu osvětlení a renderování obecně. Citace jsou v textu vhodně umístěny. Citovány jsou i implementační knihovny a online dokumentace a specifikace.
- 7. Realizační výstup** **90 b. (A)**
Demonstrační aplikace realizuje metodu Voxel Cone Tracing. I když bylo použito několika zjednodušení, všechny důležité části práce byly implementovány. Mezi zjednodušení patří vrhání pouze paprsků místo conů, zanedbání spekulárních conů, pouze izotropické voxely a další. Hlavní část práce ale spočívá ve zvládnutí voxelizace a tvorbě sparse voxel octree. Sice nedosahuje grafických výsledků tak dobrých jako originální článek, což je dáno zmíněnými zjednodušeními, ale princip metody je zvládnut dobře.
- 8. Využitelnost výsledků**
Jedná se o práci kompilačního charakteru.
- 9. Otázky k obhajobě**
-
- 10. Souhrnné hodnocení** **90 b. výborně (A)**
Student v práci popisuje metody globální iluminace se zaměřením na metodu Voxel Cone Tracing. U této metody podrobně popisuje její princip a všechny její části, především se soustředí na voxelizaci a tvorbu sparse voxel octree. Jako vlastní rozšíření upravil metodu konzervativní rasterizace tak, aby zachovala rotaci trojúhelníka. Implementace metody sice není úplně kompletní, ale vzhledem k náročnosti a rozsahu zadání navrhuji hodnocení A (90b).

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

V Brně dne: 8. června 2016

.....
podpis