

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Optimalizace akceleračních datových struktur pro fotorealistické zobrazování
Jméno autora:	Bc. Michal Navrátil
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačové grafiky a interakce
Vedoucí práce:	doc. Ing. Jiří Bittner, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra počítačové grafiky a interakce

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Cílem práce bylo vytvoření rešerše metod pro stavbu a traverzaci hierarchií obalových těles (BVH) a následná implementace BVH s vyšší aritou v systému PBRT. Zadání předpokládá realizaci pohledově závislé optimalizace pro stínové paprsky, důkladné otestování implementovaných metod a vyhodnocení jejich přínosu.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Autor provedl stručnou rešerši, rozšířil implementaci PBRT o BVH s vyšší aritou, implementoval zadané metody kompaktace a traverzace BVH, provedl důkladné testy a jejich vyhodnocení.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student pravidelně konzultoval postup řešení. Samostatně pracoval na implementaci zadaných metod v PBRT.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň práce je obecně dobrá. Úvod do problematiky a rešerše metod stavby BVH jsou zpracovány v základní avšak přijatelné podobě. Přehled metod traverzace BVH je bohužel příliš stručný a není koncentrován do samostatné části práce. Popis implementovaných metod a jejich variant je naopak velmi podrobný. Autor se nepochybně snažil dobře prezentovat výsledky a vyvodit závěry - přesto se domnívám, že tato část má jisté rezervy a mohla být zpracována jasněji a přehledněji.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Jazyková úroveň práce je solidní. Čitelnost práce však místy zhoršuje neintuitivní členění textu a kostrbaté jazykové formulace. Rozsah práce je mírně nadstandardní.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Práce korektně cituje použité zdroje. Jedná se převážně o odborné publikace. Formátování citací není úplně sjednoceno.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Předložená práce naplňuje zadání. Autor úspěšně implementoval několik metod pro stavbu a traverzaci n-árních BVH v systému PBRT. Implementované metody výrazně urychlují zobrazování některých testovaných scén. Práce ukazuje velmi slibné výsledky metody s nahlížecí tabulkou v kombinaci s optimalizací pořadí uzlů pro traverzaci stínových paprsků.

Ve výsledku se jedná o velmi solidní diplomovou práci. Student prokázal dobré pochopení zadané problematiky a některé části práce mají dobrý potenciál pro další rozpracování k případné publikaci.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím známkou **B - velmi dobře**.

Otázka k obhajobě

- Jak se na výsledcích pohledově závislých metod projeví snížení počtu paprsků použitých ve fázi sběru dat?

Datum: 18.6.2018

Podpis: