

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Fotorealistický konfigurátor vzhledu bazénu
Jméno autora:	Richard Fošenbauer
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačové grafiky a interakce
Oponent práce:	Ing. Ladislav Čmolík, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Katedra počítačové grafiky a interakce

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
<p>Cílem práce bylo zmapovat metody a nástroje vhodné pro fotorealistické zobrazování vody se specifickým zaměřením na vzhled venkovních bazénů, vybrat vhodný nástroj a vytvořit konfigurovatelný model bazénu a jeho blízkého okolí (povrch stěn a dna bazénu, lem bazénu, povrch okolí bazénu). Dále vytvořit aplikaci, která uživateli umožní konfigurovat vzhled bazénu a osvětlení scény (např. jasný den, zataženo, podvečer) a vykreslí výsledný bazén za vybraných světelných podmínek z několika předdefinovaných pohledů. Výsledná aplikace měla být otestována alespoň na 15 různých konfiguracích. Dále měla být vyhodnocena časová náročnost výpočtu zobrazení bazénu a měly být navrženy případné optimalizace.</p>	

Splnění zadání	splněno s většími výhradami
<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>	
<p>Autor práce zadání splnil, ale s výhradami. Autor práce vytvořil webovou aplikaci a skript, který volá 3D modelovací nástroj Blender pro získání výsledných obrázků všech konfigurací bazénu. Skript však obsahuje absolutní cestu a je nutné ho před použitím upravit. Jednou vykreslený obrázek konfigurace je uložen a při zobrazení stejné konfigurace znovu použit. Vykreslování obrázků pro jednotlivé konfigurace trvá poměrně dlouho (autor uvádí minutu či několik minut, na mém počítači se slabší GPU to bylo kolem půl hodiny) a obrázků je 216. HTA aplikace na mém počítači nefunguje, patrně protože opět obsahuje absolutní cesty (úprava cesty však v mém případě nepomohla). HTA aplikace volá skript (zmíněný výše), který vygeneruje obrázky všech 216 konfigurací, lepší by bylo vygenerovat pouze konfiguraci požadovanou uživatelem. Měření času potřebného pro vykreslení obrázku v závislosti na parametrech vykreslování není provedeno systematicky a z výsledků není vidět závislost času vykreslování na jednotlivých parametrech.</p>	

Zvolený postup řešení	částečně vhodný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
<p>Jak je uvedeno výše postup autora považuji pouze za částečně vhodný. Důvodem jsou způsob generování obrázků konfigurací v HTA aplikaci, nedostatečné měření času potřebného pro vykreslení obrázku v závislosti na parametrech vykreslování a nedostatečná snaha vykreslování urychlit např. dalším snížením počtu vzorků a využitím nástrojů pro odstranění šumu z výsledného obrázku (denoiser).</p>	

Odborná úroveň	E - dostatečně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
<p>Odborná úroveň textu práce je velmi nízká. Autor se zaměřuje pouze na zobrazování vodní hladiny. Na ostatní materiály použité na bazén a jeho okolí, a na realistické osvětlení scény se nezaměřuje vůbec. Kapitola popisující výběr nástrojů pro vykreslení bazénu je velice chaotická. Rozhodnutí nejsou činěna na základě</p>	

předem stanovených kritérií a jsou v průběhu práce několikrát měněna (např. volba nástroje pro vykreslování). Dále mám výhrady k testování výsledné aplikace a vyhodnocení rychlosti generování modelu a jeho zobrazování. Z testování není jasné, jaká je závislost doby vykreslování na parametrech vykreslování (např. rozlišení výsledného obrázku, počet vzorků, počet odrazů paprsku, použitý renderer). A to přesto, že všechny výše uvedené nedostatky byly autorovy vytýkány již při neúspěšném obhájení práce.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

E - dostatečně

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Text práce je velmi stručný (31 stran). Jednotlivé sekce práce na sebe nenavazují a nejsou dobře strukturované. Dle mého názoru se čtenář nezalý dané problematiky v textu práce velmi rychle ztratí. Na obrázky z textu práce není odkazováno. Všechny výše uvedené výtky byly opět autorovy vytýkány již při neúspěšné obhajobě práce. Většina textu práce však nebyla přepracována. Od neúspěšné obhajoby se rozsah práce zvýšil o 6 stran.

Výběr zdrojů, korektnost citací

C - dobře

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.

Autor práce se odkazuje na dva tištěné zdroje. Ostatních devět odkazů v seznamu literatury je na webové stránky, u kterých není uváděno kdy byly navštíveny. Z textu práce je do seznamu literatury odkazováno.

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.
Žádné.

III. NÁVRH KLASIFIKACE

Předložená práce byla v oblasti realizace výsledného programu vylepšena oproti stavu práce při neúspěšné obhajobě práce. Text práce byl vylepšen jen drobně. Předloženou práci hodnotím klasifikačním stupněm **E - dostatečně**.

Datum: 29.1.2024

Podpis: