

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Sledování paprsku v reálném čase v Unity
Jméno autora:	Bohumil Bednář
Typ práce:	Bakalářská práce
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačové grafiky a interakce
Oponent práce:	Bc. Adam Pospíšil
Pracoviště oponenta práce:	Katedra počítačové grafiky a interakce

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Rozsah a složitost zadání je adekvátní. Téma odpovídá oboru studia.	

Splnění zadání	E - dostatečně
<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>	
Kvalita odvedené práce je velmi nízká. Postrádám analýzu dostupných rozhraní pro metodu sledování paprsků v reálném čase. Obecný popis metod je málo srozumitelný, pomohly by například obrázky lépe ilustrující a srovnávající jednotlivé vykreslovací metody. Některé dosažitelné efekty jsou popsány příliš stručně nebo chybí porovnání s variantou bez použití raytracingu.	
Student vypracoval interaktivní demo, které přepíná scény, zobrazuje framerate, umožňuje pohyb ve scénách, změnit rozlišení obrazovky a přepínat dva parametry: zapínání ray tracingu a globálního osvětlení. Z práce není jasné jaká nastavení byla při měření použita a jelikož jediné rozdělení je vypnutí/zapnutí GI (a pro poslední scénu zapnutí odrazů) nedá se zjistit jaký dopad na výkon mají (a zda jsou pro měření a porovnání vůbec použity) efekty popsané v teoretické části práce. Také mám výhrady k použití screenshotů z preview okna editoru Unity, ve kterém se vzhled může lišit od finální aplikace. Student vypracoval a provedl uživatelský test, který má za cíl stanovit dopad diskutovaných efektů na subjektivní vizuální dojem. Výsledky testu jsou ale nepřehledně odprezentovány.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup řešení, tedy vypracování interaktivní aplikace za účelem měření, byl vhodně zvolen. Od minula autor doplnil měření na grafické kartě schopné HW akcelerace pro raytracing a uživatelský test požadovaný v zadání.	

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>	
Práce obsahuje odborný popis zpracovávaného problému odpovídající bakalářské práci. Text je ale špatně formulovaný a práci navíc na kvalitě ubírá přílišná stručnost některých částí a absence ilustrativních obrázků.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	E - dostatečně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Celková délka textu je adekvátní. Text práce ale obsahuje velké množství pravopisných chyb a zbytečně složitá souvětí ubírají práci na srozumitelnosti.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	E - dostatečně
<i>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</i>	

vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Student využil relevantní zdroje obsažené v seznamu doporučené literatury. Některé citace považuji za zbytečné - produktové informace HW komponent. Některé citace jsou špatně zformátovány. Chybí citace zdrojů testovacích scén a assetů.

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.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **E - dostatečně**

Práce od minula doznala citelné zlepšení. Student doplnil měření na relevantním hardware a provedl uživatelský test požadovaný v zadání. Nicméně pro udělení lepší známky by bylo potřeba následující - lépe komunikovat teoretickou část úlohy, analyzovat alternativy v oblasti sledování paprsku v reálném čase, detailněji diskutovat (včetně obrázků) dopad jednotlivých efektů na výkon a vzhled a provést jazykovou korekturu textu.

Datum: 9. června 2021

Podpis: