Posudek oponenta diplomové práce

Student: Vlnas Michal, Bc.
Téma: Fotorealistické zobrazování 3D scén (id 22646)
Oponent: Milet Tomáš, Ing., UPGM FIT VUT

1. **Náročnost zadání** **obtížnější zadání**
   Zadání je obtížné, neboť vyžaduje studium rozsáhlé tématiky protkané pokročilejší matematikou.
2. **Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**
   Zadání je splněno ve všech bodech
3. **Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**
   Technická zpráva je v obvyklém rozsahu. Nicméně vzhledem ke složitosti tématiky by mohla být delší.
4. **Prezentační úroveň předložené práce** **70 b. (C)**
   Práce je pochopitelná z větší části. Práci nelze zcela vstřebat po prvním přečtení. Práce obsahuje spoustu referencí na jiné kapitoly, obrázky a rovnice rozprostřené po celém textu. Obrázky mají kratší popisek. Popisek obrázku, rovnice, algoritmu je většinou uveden v rámci hlavního textu. To snižuje pochopitelnost textu neboť je nutné často po textu skákat. Text popisuje spoustu věcí slovně, kde by se více hodil pomocný obrázek. Celkově by bylo vhodné text nafouknout o spoustu obrázků, které by usnadnili čtení (i 20 obrázků by neškodilo).
5. **Formální úprava technické zprávy** **95 b. (A)**
   Po formální a jazykové stránce je práce velmi pěkná. Rovnice, algoritmy, tabulky, schémata, reference - vše je jak má být. V textu se nevyskytuje mnoho gramatických a jazykových chyb (pokud vůbec). Občas je použita méně formální fráze, (například: "není výpočetně zrovna ideální").
6. **Práce s literaturou** **95 b. (A)**
   Práce cituje 37 zdrojů, všechny jsou vysoké kvality. Citace jsou v textu umístěny zhusta a vhodně.
7. **Realizační výstup** **80 b. (B)**
   Realizace obsahuje ~2600 řádkových změn do referenčního frameworku. Výsledná aplikace je funkční. Zdrojové kódy je potřeba trochu více rozčlenit. Příkladem je funkce Render, která je extrémně dlouhá a obsahuje 10 úrovní odsazení. Realizovaná aplikace by měla obsahovat vícero příkladů s různým nastavením a různou scénou. Dále by bylo vhodné provést detailnější zhodnocení implementace - vícero scén.
8. **Využitelnost výsledků**
   Práce je experimentální a výzkumná. Implementovaná aplikace a získané znalosti jsou vhodný startovní bod pro další výzkum v této oblasti.
9. **Otázky k obhajobě**
   - V závěru práce tvrdíte, že implementace konverguje ke správnému výsledku a to jste empiricky ověřil na pár scénách. Je nějaký důvod (důkaz) se domnívat, že implementace bude konvergovat vždy vzhledem k aproximacím a zkratkám, které jste použil?
10. **Souhrnné hodnocení** **90 b. výborně (A)**
    Práce je složitá a obsahuje řadu komplexních témat. Text je napsaný příkladně, ale jeho pochopitelnost je nižší. Implementace je řádná s mírnými nedostatky. I tak hodnotím známkou A (90b) s přihlédnutím ke kategorii a obtížnosti.

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

V Brně dne: 28. června 2020

Milet Tomáš, Ing.
oponent