

## Posudek oponenta diplomové práce

**Student:** Novák David, Bc.  
**Téma:** Raytracing pro GPUEngine (id 21367)  
**Oponent:** Milet Tomáš, Ing., UPGM FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** průměrně obtížné zadání  
Zadání je průměrně obtížné a neobsahuje složité metody.
- 2. Splnění požadavků zadání** zadání splněno  
Všechny body zadání jsou splněny.
- 3. Rozsah technické zprávy** je v obvyklém rozmezí  
Technická zpráva je v obvyklém rozsahu. Nepopisuje nedůležité věci a důležité věci popisuje velmi dobře.
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** 95 b. (A)  
Technická zpráva je na velmi dobré úrovni. Je dobře pochopitelná v každé části a není potřeba ji číst několikrát. Struktura práce je velmi dobrá a dává smysl.
- 5. Formální úprava technické zprávy** 80 b. (B)  
Formálně je práce v pořádku, neobsahuje prohřešky proti typografii. Práce však obsahuje řadu překlepů, které snižují kvalitu textu.
- 6. Práce s literaturou** 85 b. (B)  
Práce využívá 20 zdrojů informací. Literatura je v podobě vědeckých článků, knih a specifikací. Citace jsou v textu umístěny dostatečně hustě.
- 7. Realizační výstup** 60 b. (D)  
Odevzdané soubory neobsahují zkompilevanou verzi aplikace. Není poskytnut návod ke kompilaci, nebo verze, či umístění požadovaných knihoven. Odevzdaná verze nejde zkompilevat. Jedině přiložené video ukazuje funkčnost řešení. Implementace v některých místech nedodrží standard C++. Zdrojové kódy jsou strukturované a obsahují CMake (který má ovšem chyby). Zdrojové soubory obsahují ~3500 řádků kódu v jazyce C++ a ~1100 řádků v jazyce GLSL. Po marných pokusech kompilace mi student poslal binární verzi. Aplikace obsahuje několik chyb. Při nastavování parametrů vykreslování je zároveň pohybováno s kamerou. Pohyb kamery není podle os kamery. Vizualizace efektů měkkých stínů a ambient occlusion obsahuje vizuální artefakty.
- 8. Využitelnost výsledků**  
Práce rozšiřuje funkcionalitu stávající knihovny. Zdrojové kódy kernelů by mělo jít využít.
- 9. Otázky k obhajobě**
  - Jaké výkonnosti dosahuje vaše implementace oproti jiným řešením, například Optix, Radeon-Rays, apod?
- 10. Souhrnné hodnocení** 70 b. dobře (C)  
Práce je spíše průměrná. Práci nejvíce vyzdvihuje kvalitní text, který je pochopitelný po prvním přečtení. Kvalitu hodně sráží implementace, která je protkaná chybami a prohřešky. Z těchto důvodů hodnotím známkou C (70 bodů).

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

V Brně dne: 6. června 2019

Milet Tomáš, Ing.  
oponent