

## Posudek oponenta bakalářské práce

**Student:** Urgoš Peter  
**Téma:** Zásuvný modul pro Blender pro erozi (id 24684)  
**Oponent:** Chlubna Tomáš, Ing., UPGM FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **obtížnější zadání**

Cílem práce je rozšíření 3D editoru Blender o možnost úpravy vygenerovaného terénu pomocí simulace eroze. Řešení zahrnuje studium metod simulace eroze pomocí celulárních automatů, struktury addonů a programovacího API Blender. Autor navrhl vhodné metody, uživatelské rozhraní, addon implementoval a zhodnotil výsledek. Zadání je mírně obtížnější.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**

Zadání bylo splněno ve všech bodech.
- 3. Rozsah technické zprávy** **splňuje pouze minimální požadavky**

Text je dlouhý přibližně 35-40 normostran. Informačně je hodnotný a danou problematiku dobře vysvětluje. Celková délka je však na hranici minimálního rozsahu. V textu se nachází mnoho obrázků, které nemají žádnou informační hodnotu a text jen vizuálně prodlužují, např. loga použitých technologií na obrázcích 2.4, 2.7, 2.11 apod. Další příklady těchto ilustrací jsou např. obrázky 5.6 - seznam systémových ikon, nebo 5.16 - ukázka jak addon vypíše čas výpočtu.
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **81 b. (B)**

V úvodu chybí popis struktury celé zprávy. Kapitola 6 zabývající se měřením je velmi krátká (1 strana) a mohla by být doplněna například grafy. Teoretická část dobře definuje použité techniky a pojmy. Celkově zpráva obsahuje mnoho ilustrací, rovnic a výpisů, což činí text lépe srozumitelným. Popisky obrázků jsou na některých místech podrobné a dobře vysvětlující, např. obrázek 3.3, jinde však jsou extrémně krátké, např. "4.2: Mockup - detail." V implementaci se nachází v malé míře části patřící spíše do teorie, např. podsekcí 5.4.1 - Reprezentácia MESH objektov (popis Blender API). Obrázky 5.17 - 5.21 jsou ukázky výstupů addonu a bylo by vhodnější je umístit do příloh. Na straně 19 se nachází více krátkých podsekcí. Bylo by lépe použít seznam a tyto tématicky související podsekcí 5.1.3 - 5.1.7 sloučit.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **70 b. (C)**

Velké množství objektů, zejména obrázků, není odkazováno v textu, např. výpis 5.7 či obrázky 1.1, 5.13, 5.11 apod. Obrázek 3.6 a výpis 5.2 jsou umístěny před vlastním odkazem v textu, jsou však blízko odkazu. Před odkazy na poznámky pod čarou jsou nevhodně umístěny mezery. Naopak mezera chybí mezi obrázky 2.2 a 2.3, kde jejich popisky tvoří vizuálně spojený text. Další chybějící mezera za obrázkem 3.2 způsobuje překrývání jeho popisku s okolním textem. Text v sekci 5.2 a podsekcí 5.1.3 je z neznámého důvodu výrazně odsazen od kraje. Místa jsou použity nekonzistentně velká písmena, například u výpisu parametrů v sekci 2.1. V textu lze nalézt malé množství překlepů a chyb. Větná stavba je však dobře pochopitelná a slohový útvar odpovídá odbornému textu.
- 6. Práce s literaturou** **88 b. (B)**

V práci bylo použito 9 zdrojů, z toho 1 je odkaz na dokumentaci Blenderu, 1 je odkaz na oficiální web Blenderu a patří spíše do poznámky pod čarou. Zbývající zdroje jsou odborného rázu. Citace [8] je neúplná, chybí název konference apod. V textu je umístěno mnoho vysvětlujících poznámek pod čarou s dalšími odkazy, které napomáhají porozumění problematice.
- 7. Realizační výstup** **90 b. (A)**

Výsledný addon je plně funkční a implementuje tři metody eroze hornin. Dále nabízí možnost vygenerovat náhodný vstupní terén pomocí vestavěných šumových funkcí. Kódy jsou přehledné, komentované a převzaté části kódu jsou jasně vyznačeny. Addon byl zhodnocen pomocí uživatelské studie a byla navržena možná vylepšení.
- 8. Využitelnost výsledků**

Výsledný addon je volně dostupný ke stažení. Addon může být použit jako lépe dostupná alternativa k existujícím řešením a dobře demonstuje metody eroze. Jedná se o plně funkční a užitečný nástroj pro Blender komunitu.

Publikační činnost není známa.

### 9. Otázky k obhajobě

1. Má proměnná *water* v rovnici 3.16 stejný význam jako proměnná *w* v rovnicích výše?
2. Pro zvlnění terénu lze také použít *Displace* modifikátor geometrie se šumovou texturou. Vysvětlete a uveďte příklad, kdy Váš addon vytvoří výsledek, kterého by bylo obtížné dosáhnout zmíněnou metodou.

### 10. Souhrnné hodnocení

**80 b. velmi dobře (B)**

Výsledný addon je funkční a splňuje zadání. Autor svůj postup při řešení dobře a srozumitelně zdokumentoval, místy však je technická zpráva zatížena nedostatky, zejména z hlediska formální úpravy a svou délkou je na hranici minimálního rozsahu. Celkově však se v práci nenalézají závažné chyby, text je dobře čitelný a pochopitelný a jedná se o užitečný a použitelný projekt.

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

V Brně dne: 20. května 2022

Chlubna Tomáš, Ing.  
oponent