

## Posudek oponenta bakalářské práce

**Student:** Mořkovský Samuel  
**Téma:** Generátor žalářů pro Unreal Engine (id 25153)  
**Oponent:** Vlnas Michal, Ing., UPGM FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** průměrně obtížné zadání  
Zadání hodnotím jako průměrně obtížné.
- 2. Splnění požadavků zadání** zadání splněno s vážnými výhradami  
Zadání je víceméně splněno, nicméně k bodu 2 mám velké výhrady, viz níže. Video prezentující výsledek je hodně rychlé a těžké na reprodukování ukázaného postupu.
- 3. Rozsah technické zprávy** je v obvyklém rozmezí  
Bez obrázků dosahuje technická zpráva cca 52 normostran.
- 4. Prezentační úroveň předložené práce** 70 b. (C)  
Práce je logicky členěna na vhodný počet kapitol, kde jednotlivé části na sebe navazují. Kapitola 2.1 však působí příliš krátce, kde popis procedurálního generování by mohl být detailnější. Některé části kapitoly 2 jsou naopak zase zbytečně podrobné, vzhledem k tomu, že se pak v práci nepoužívají.
- 5. Formální úprava technické zprávy** 75 b. (C)  
Z formálního hlediska je práce na vysoké úrovni. Ačkoliv jsou v textu na několika místech přítomny chyby (překlepy, gramatické drobnosti apod.), tak celkově práce vypadá z tohoto pohledu dobře. Jako jediný problém vidím některé nereferencované obrázky v textu, nejspíše způsobené chybou ve zdrojovém kódu práce, kde ve výsledku se na několika místech místo čísla obrázku objeví "??". Současně, některé obrázky jsou nevhodně umístěny tak, že na konci stránky pod nimi zůstanou např. 2 řádky textu.
- 6. Práce s literaturou** 45 b. (F)  
Práce cituje celkem 10 zdrojů, kde většina z nich jsou odborné publikace. Nicméně, jako závažný problém vidím chybějící citace v podsekcích sekce 2.3. Konkrétně, gramatiky jsou velmi vágně ocitovány tak, že jediná citace se nachází na konci seznamu odrážek, kde není jasné k čemu se vztahuje. V ostatním popisu gramatik není jiná citace přítomna. Stejný problém vidím i u sekce Perlinův šum a Genetické algoritmy (GA), kde není přítomna ani jedna citace. U GA je sice přítomna citace (sice až pod hlavní definicí v jiném odstavci), ale na téma procedurální generování, kde se řeší konkrétní aplikace GA.  
  
Jako další prohrěšek shledávám značnou inspiraci v jiné bakalářské práci (M. Šipoš: Procedurální generování struktur typu dungeon, <https://www.vut.cz/studenti/zav-prace/detail/129910>) na podobné téma, ze které jsou očividně převzaty techniky pro daný algoritmus generování dungeonu, avšak v textu není tato BP zmíněna ani citací ani poznámkou pod čarou. Student by tedy měl komisi vysvětlit, do jaké míry se inspiroval a proč není v textu tato práce citována.
- 7. Realizační výstup** 40 b. (F)  
Realizační část práce je dle mého názoru spíše na úrovni projektu do nějakého předmětu. Prezentovaný algoritmus je velmi omezený, generuje pouze osově zarovnané pravoúhlé místnosti ve mřížce, neobsahuje žádnou nelinearitu a žádné deformace. Místnosti jsou následně, opět pouze pravoúhle, spojeny chodbami. Princip algoritmu generování je nejspíše hodně inspirovaný jinou prací (viz výše).  
  
Práce dále umožňuje vystavět zdi kolem místností a v chodbách. Následně taktéž automaticky klasifikuje místnosti na 3 typy -- knihovny, sály a prázdné. V sálu jsou umístěny sloupy, trůn a lampy. Algoritmus rozmístění je nicméně velmi omezený a trůn je často velmi špatně zarovnaný vůči sloupům a stěnám. Při testování se mi např. objevil zády k jedinému vchodu do místnosti. Knihovny obsahují objekty typu "knihovna", ačkoliv se jedná pouze o kvádr, který je lehce vychýlený od osy a přední stěna je obarvena na modro.  
  
Vzhledem k tomu, že práce je implementována v Unreal Engine 4, bych očekával, že stěny budou texturované, v místnostech budou přítomny nějaké různorodější objekty/assets, které lze v UE Marketplace stáhnout zdarma. Celé vybavení místnosti je tedy tvořeno pouze jednobarevnými stěnami a kvádry, nepočítaje umístěné lampy. Další problém je, že implementovaný plugin nelze jednoduše zprovoznit podle poskytnutého návodu (v návodu nejspíše chybí některé kroky), ani podle videa. V nově nainstalovaném UE 4 se uživatel zasekne na bodu 4 z návodu.

### 8. Využitelnost výsledků

Jedná se o zásuvný modul pro Unreal Engine 4. Vzhledem k existujícím řešením pro Unreal Engine není využití v praxi nejspíš žádné.

### 9. Otázky k obhajobě

- Do jaké míry je vaše práce odlišná (z algoritmického hlediska) vůči zmíněné práci, viz výše?
- Proč se při výchozím nastavení parametrů při změně místností na čtvercové (tedy pokud se min. a max šířka, resp. výška, rovnají) nepodaří dungeon vygenerovat?

### 10. Souhrnné hodnocení

**45 b. nevyhovující (F)**

Textová část práce je z hlediska formální úpravy na dobré úrovni, je taktéž vhodně logicky strukturována. Nicméně, jsou zde prohřešky citační etiky, kde některé sekce nejsou vůbec ocitované. V realizační části je podezření, že hlavní algoritmus generování dungeonu je do velké míry inspirován cizí bakalářskou prací bez citace, kde jsou přidány pouze některé prvky na vytváření různých typů místností, které jsou však velmi omezené a vizuálně produkují nepříliš pěkný výsledek.

Z výše zmíněných důvodů navrhuji hodnocením stupněm **F** a vyzývám studenta k objasnění zmíněných problémů.

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

V Brně dne: 31. května 2022

Vlnas Michal, Ing.  
oponent