

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Tile-based procedural generation
Jméno autora:	Rudolf Líbal
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra Počítačové Grafiky a Interakce (K13139)
Oponent práce:	Ing. Michal Kučera
Pracoviště oponenta práce:	Katedra Počítačové Grafiky a Interakce (K13139)

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Úkol, který student řešil, zahrnoval studium a porovnání moderních technik pro procedurální generování dlaždicového obsahu v reálném čase, včetně vytvoření adekvátní implementace ve zvoleném herním enginu. Vzhledem k otevřené povaze moderních řešení a vyvážení rychlosti a kvality procedurálně generovaného obsahu, považuji toto zadání za lehce náročnější, než je průměrné zadání bakalářské práce.	

Splnění zadání	splněno
<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>	
Student prostudoval a detailně popsal použité zdroje, včetně zhodnocení relevance k jeho zadání. Vzniklé řešení je vhodně navržené a adekvátně implementované. Reálně dosažené cíle a jejich význam do budoucna jsou pak realisticky zhodnocené v závěru práce. Zadání považuji bez výhrad za splněné.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup řešení považuji za vhodně zvolený, student konstruuje své řešení na základě detailních poznatků ze zkoumané literatury, které jsou dostatečně zdokumentovány a podloženy.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň psané části práce je vysoká, citované zdroje jsou podrobeny dostatečné technické analýze a získané znalosti jak z nich, tak zjevně i ze studia, jsou správně použity při vytváření samotné implementace projektu.	
Musím zde nicméně za implementační část strhnout bod v hodnocení. Tato implementační část se skládá ze dvou podsekcí: zdrojový kód v projektu v herním enginu Unity, a spustitelné demo s ukázkou. U samotného projektu se zdrojovými kódy autor ukazuje funkčnost svých algoritmů na relativně jednoduchých ukázkách. Například demo zvané „Carcassonne“ obsahuje pouze plochy typu „město“ a „louka“, zatímco reálná hra Carcassonne má ještě spojovací prvek „cesta“, což dělá napojování dílů o něco složitější.	
K spustitelnému demu mám pár výhrad. Autor nikde nepíše, jak se demo ovládá, mezi jednotlivými plošinami není možné přejít pouze klávesami WASD, a mezerník okamžitě přegeneruje hrací plochu, což způsobí že hráč se okamžitě propadne dolu a hra tím končí. Aby se toto nedělo je potřeba si neintuitivně odkliknout, aby mezerník nespouštěl tlačítko „New Game“. Dojem rovněž kazí i několik nedotažených aspektů, například že hráč se může pohybem myši dívat vzhůru „donekonečna“, tudíž během chvíle dívání se nahoru je svět vzhůru nohama, a po chvíli pokračování se vrátí opět zpátky. Na mém počítači navíc hra rovnou začala s takto převráceným světem. Byť tyto detaily nejsou nutnou součástí zadání, implementační část práce tak působí trochu amatérsky a nedokončeně, obzvlášť s přihlédnutím na fakt že student v rámci studia prošel předmětem Počítačové hry s velmi kvalitní semestrální prací.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

A - výborně

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Práce je psaná v anglickém jazyce na vysoké úrovni. Text obsahuje vhodně zvolené technické termíny a fráze, které se běžně používají v anglicky psaných publikovaných technických článcích. Student zároveň obohacuje text o četné příklady a porovnání, které zjednodušují porozumění textu. V práci se místy ovšem vyskytují LaTeXové chyby, jako například useknutá sekce 6.3.7.

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

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

Citace jsou v textu správně použité a označené, pocházejí navíc z pestré škály zdrojů nad rámec doporučené literatury v zadání.

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.

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.

Studentovi bylo uloženo poměrně rozsáhlé zadání, zpracoval jej však kompletně a vzniklá práce je dle mého názoru velmi kvalitní. Cením fakt, že práce je napsaná v anglickém jazyce na takto vysoké jazykové úrovni. Být implementační ukázkou o něco lépe zpracovaná, považoval bych tuto práci za takřka perfektní a v pozitivním smyslu ukázkovou.

Pro studenta nemám doplňující otázky.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 4.6.2023

Podpis: