

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Procedurální generování modelů měst
Jméno autora:	Jiří Zemko
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačové grafiky a interakce
Vedoucí práce:	doc. Ing. Jiří Bittner, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra počítačové grafiky a interakce

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Cílem práce bylo zmapování metod pro procedurální generování měst se zaměřením na generování z existujících dat skutečných měst a doplnění modelu o statické detailní prvky. Zadání předpokládá vytvoření implementace pro generování modelu města z dostupných dat doplněného o detailní prvky a výškový profil terénu. Mají být vygenerovány nejméně tři modely, které mají být srovnány s reálnými fotografiemi.	

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>	
Zadání práce bylo splněno. Student vytvořil procedurální model v programu Houdini, který umožňuje import dat z Open Street Maps a následné vytvoření modelu města doplněného o silniční síť, automobily na silnicích a parkovištích a pouliční osvětlení. Generování využívá volně dostupná data o výškovém profilu terénu.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student na práci pracoval samostatně, pravidelně práci konzultoval.	

Odborná úroveň	C - 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 práce je dobrá. Ocenil bych podrobnější a přesnější rozbor existujících metod a nástrojů pro procedurální generování a rozbor technických podproblémů jako jsou generování problematických parkovacích ploch, vzorce pro transformaci mezi souřadnými systémy, více komentovaných ukázek modelu a skriptů implementovaných v Houdini. Práci by prospěly schematicke ilustrace, které by doplnily textový popis implementovaných algoritmů.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	D - uspokojivě
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Struktura práce je dobrá, práce obsahuje množství doplňujících obrázků. Rozsah práce je standardní. Práce obsahuje poměrně velké množství gramatických chyb (shoda podmětu s přísudkem, s/z), občasné chybné větné konstrukty, netechnické výrazy a anglicismy.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

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.

Zdroje jsou citovány korektně. Opakovanou chybou je uvádění citace za koncem věty a používání názvu práce nebo pracoviště místo příjmení autorů citovaných prací.

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.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Autor stručně zmapoval problematiku generování procedurálních modelů a implementoval procedurální model v programu Houdini. Oceňuji, že implementace umožňuje vytvořit model pro libovolnou lokaci pokrytou daty v otevřené databázi Open Street Maps. Autor se soustředil zejména na korektní vytvoření silnic a parkovacích ploch, včetně rozmístění vozidel. Implementaci autor otestoval na poměrně velkém množství lokalit.

Za nedostatky práce považuji jednak vlastní text práce (problémy zmíněné výše v posudku) a nedořešení problémů některých komponent (chybně importovaná parkoviště), možné chyby v registraci výškové mapy a textury povrchu.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Otázka k obhajobě:

1. Bylo by možné pro aplikaci výškové mapy použít místo vrhání paprsku přímou interpolaci výšky z dat výškové mapy (textury).

Datum: 5.6.2022

Podpis: