

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Procedurální generování 3D modelu dle mapových podkladů</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Jana Kejvalová</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra počítačové grafiky a interakce
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. David Sedláček Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Katedra počítačové grafiky a interakce, FEL, ČVUT

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práce je primárně řešeršního charakteru, předpokládá tvoření skriptů pro automatizaci procesu, případně úpravy již hotových programů.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno s menšími výhradami</b>
<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>	
Autorka navrhla tři různé postupy pro tvoření 3D modelu dle reálných podkladů (dva z toho postavené na programu CityEngine) a použila je pro tvorbu testové scény dle zadání. Oproti zadání nedošlo k srovnání výstupu prostřednictvím vygenerovaných videosekvencí, ale v práci je srovnání dostatečně rozsáhle popsáno slovně pro každý typ generovaného objektu zvlášť. Považuji tedy tuto odchylku od zadání za nepodstatnou.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</b>
<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 samostatné tvůrčí práce.</i>	
Autorka pracovala samostatně a soustavně v celém průběhu práce na DP. Konzultace vyhledávala dle potřeby.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce je na velmi dobré odborné úrovni. Analyzuje potřebné základy od georeferenčních systémů až po možnosti generování 3D modelů. Hlavní kvalita práce spočívá právě v důsledné řešeršní části analyzující služby s daty a jejich možné zpracování.	
Hůře je na tom samotná realizace. Kladně hodnotím různé navržené přístupy a postupy, ale náročně se mi posuzuje, zda nezdary, se kterými se autorka potýkala, jsou způsobeny technologií, či způsobem řešení (např. posunutí objektů dle výšky terénu v 5.1, problém s GDAL v 5.2.2.3, problematické výběry u importu v 5.2.2.4 a další problémy s generováním 3D modelů v CE).	

Poznámky k textu:

- Str. 34 – stažení OSM dlaždic – není dobře popsáno, co se myslí filtrem.
- Str. 35 – Předposlední odstavec. Pokud EPSG:32633 obsahuje skoro celou ČR, bylo by vhodné napsat, kde se najde zbytek.

**Formální a jazyková úroveň, rozsah práce**

**A - výborně**

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

Práce je psána česky, obsahuje malé množství překlepů, rozsahem odpovídá DP. Po formální a jazykové stránce odpovídá standardům FEL.

- Nevhodné zalomení textu na půl stránky pokračující na zlomu mezi str. 15 a 16.

**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.*

Tvrzení v práci jsou podložena korektními zdroji v dostatečné míře, citovány jsou dle zvyklostí.

**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.*

Python skripty v „open source variantě“ nejsou podepsány ani komentovány. V případě skriptů pro CE již tato poznámka neplatí.

Poznámky/dotazy k CityEngine zpracování:

- Jak dlouho by trval import jiné části ČR? Vzhledem k tomu, že jsou potřeba zásahy uživatele? (str. 40)
- Dá se nějak zajistit persistence úprav pro konkrétní budovy?
- Jsou v OSM datech informace o semaforech a pouličním osvětlení?
- Dá se vrstva terénu vygenerovat jemnější? Můžeme následně skriptem posunovat/modifikovat její vrcholy? Zanoření silnic by se totiž mělo řešit také editací terénu.

Poznámky/dotazy ke scéně importované do UE4 (kejvaja1\_Tynec.uproject):

- Domy ve scéně a další geometrie odpovídají rozlohou spíše velikosti 1x1 km. Má to nějaký důvod?
- Objekty mají nevhodná jména (domy **way** a silnice a podobné jsou **shape**). Dá se při generování pomocí CE nastavit vhodné jméno objektu?

### III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Vzhledem k nepřesvědčivým výsledkům hodnotím přes pečlivý přístup ke zpracování horším klasifikačním stupněm. V aktuálním stavu se zdá, že výsledná vygenerovaná mapa má omezení blížící se právě oblasti 5x5km a nebylo nalezeno řešení, jak toto omezení překonat.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 30.1.2019

Podpis: