

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student: Bc. Petr Macht

Oponent: Ing. Miroslav Srnec

Studijní program: **Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Učitelství informatiky pro SŠ**
Akademický rok: **2012/2013**

Téma diplomové práce: **3D Vizualizace areálu Krajské nemocnice T. Bati**

Hodnocení práce:

Diplomová práce je zaměřena trojrozměrovou vizualizací areálu Krajské nemocnice Tomáše Bati ve Zlíně, a to od vzniku nemocnice v roce 1927, přes její vývoj a změny, až do současnosti. K realizaci 3D modelu byl využit program Blender a pro textury program Gimp.

Práce je rozdělena do dvou částí. V první, teoretické části, autor nejprve popisuje možnosti a způsoby vizualizace pomocí fotogrammetrie a laserového skenování. U staveb také zmiňuje modelování na základě stavební dokumentace, které poskytuje za cenu pracnosti a časové náročnosti nejlepší výsledky. Bohužel ne vždy lze stavební dokumentaci dohledat, zvláště pak u historických objektů. V další kapitole teoretické části se autor zabývá popisem použitého softwarového vybavení potřebného ke splnění zadání, a to aplikací určenou pro vytváření 3D modelů Blender a aplikací pro tvorbu a úpravu rasterové grafiky Gimp. Poslední kapitola teoretické části je věnována historickému vývoji Baťovy nemocnice s přehledným uspořádáním veškerých nalezených údajů o jednotlivých budovách, které byly nebo jsou součástí nemocnice, ale také o budovách plánovaných a nerealizovaných. Nechybí ani nástin plánů s nemocničním areálem do budoucnosti.

V praktické části diplomové práce autor popisuje postup zpracování od sběru informací v různých archivech až po samotné modelování, texturování, tvorbu krajiny, doplnění modelu o zeleň a nakonec také animace. Zajímavé jsou také srovnávací snímky modelu s historickými fotografiemi při zachování totožného pohledu, na kterých je vidět, že diplomant zvládl práci velmi dobře. Taktéž výsledné animace působí na diváka velmi efektně.

Celá práce obsahuje 75 stran včetně 33 obrázků, dvou tabulek, dvou grafů a třech příloh. Součástí práce jsou také soubory s jednotlivými modely budov, krajiny, stromů a celých areálů v různých časových údobích. Ke stejným rokům jsou také vyrendrovány animace, celkem jich je přiloženo 11.

Po jazykové stránce je práce na velmi dobré úrovni, text je srozumitelný, slohově i gramaticky bez výraznějších chyb. Mírný problém autorovi dělají interpunkční znaménka, např.

Str. 12 „Klasickým případem využití této metody může být, tvorba modelů historických budov, které byly v minulosti zbourány, ...“

Str. 17 „Hlavní a nespornou výhodou, kterou Blender má oproti výše zmíněným aplikacím je jeho nulová cena.“

Str. 18 „Důkazem o této široké základně Blenderu, je i samotnými vývojáři zveřejněný počet stažení toho programu, ...“

Str. 44 „Po vytvoření jednotlivých UV map pro všechny objekty, bylo zapotřebí přiřadit jednotlivým objektům materiál s texturou.“

Str. 60 „Po dokončení krajiny, byly přidány jednoduché stromy, ...“

V práci se vyskytuje také několik překlepů či jiných nesrovnalostí, např.

Str. 49 „Po dokončení těchto kroků byl zevrubná podoba krajiny hotová.“

Str. 48 „Naměřené hodnoty jednotlivých bodů je také uvedena v příloze ...“

Celkově ale tyto drobné chyby nijak nesnižují kvalitu diplomové práce.

Doplňující dotazy k obhajobě:

- Jaký hardware byl pro zpracování modelu použitý? V práci je zmínka o nedostatečném hardwaru pro zpracování detailů oken a stromů.
- Jak byste řešil případný požadavek na animaci modelu v závislosti na čase, tzn. historický vývoj areálu? Např. ze statické kamery z nadhledu tak, aby byly vidět změny v jednotlivých letech.
- Jak moc přesná je tvorba krajiny na základě výškových bodů? Na některých scénách lze vidět prvky krajiny, které neodpovídají skutečnosti, např. svah mezi neurologickým oddělením a LDN nebo propad povrchu mezi neurologickým oddělením a internou.
- Proč nebyly použity různé textury pro budovy v různých letech? Nepůsobí příliš věrohodným dojmem na animaci např. pro rok 1980 obrovský nápis na hlavní budově „Bařova nemocnice“.
- Jaké jsou další plány pro využití modelu? Byl např. nabídnut managementu nemocnice k propagačním či jiným účelům?

I přes zanedbatelné nedostatky je diplomová práce zpracována na velmi vysoké úrovni. Diplomant projevil inženýrský přístup k řešení problému a splnil zadání ve všech bodech. Práce má navíc nesporný potenciál k dalšímu využití i rozvoji. Doporučuji práci k obhajobě.

Celkové hodnocení práce:

Známku uvede oponent dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:

A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně, F – nedostatečně.

Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě“.

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení

A - výborně.

V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně“ uveďte do připomínek a slovního vyjádření hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.

Datum 28.5.2013

Podpis oponenta diplomové práce