



Oponentský posudek diplomové práce

Student: Bc. Lukáš Karlíček
Název práce: Rozpoznávání význačných rysů triangularizovaných modelů

Cílem diplomové práce Lukáše Karlíčka byl návrh metody pro rozpoznávání významných hran v nestrukturovaných trojúhelníkových modelech, její implementace a otestování.

Diplomant odvedl velké množství práce.

Předložený text má logickou strukturu. Je psán pěknou češtinou a obsahuje velké množství podstatných informací. V teoretickém úvodu se autor snaží definovat vše potřebné v dalším textu. To se mu celkem daří, i když není vždy důsledný – např. definuje první derivaci, ale druhou a třetí již nikoli (str. 14) či používá termín *hrubý model*, aniž jej blíže specifikoval.

Vylepšení by zasloužila zejména kapitola 6, zabývající se testováním na různých typech modelů. Podle mého názoru by bylo vhodnější nejprve uvést cíle testování ve vztahu k jednotlivým typům vstupních dat, podle nich navrhnout testy a odhadnout očekávané výsledky. V další části dokumentovat provedené testy a podrobněji zhodnotit a vysvětlit vypočítané výsledky. Např. u modelu „technická součástka“ (na Obr 6.13 vpravo) by bylo vhodné ukázat i detailní struktury (lokální oblasti malých trojúhelníků, jejichž tvar nijak očividně nesouvisí s globálním tvarem součástky, ale projevuje se na výstupu aplikace). Zobrazení celých modelů je dle mého názoru příliš hrubé.

Obdobně by při ověřování algoritmu na umělém terénu bylo asi vhodnější zvolit rostoucí výšku objektů nad terénem, což by umožnilo přímo sledovat, kdy metoda rozpozná hranu jako dostatečně významnou.

Typografická úroveň práce je dobrá, citované odkazy jsou odpovídající pro řešení práce a jsou relevantní.

Aplikace dělá to, co je popsáno, i když uživatelské rozhraní je spíše spartánské.

- Výběr bodů vyžaduje zadání vždy dvojice bodů na hranu, nelze zadávat ani sekvenci bodů, ani vybrat oblast.
- Velmi užitečný by byl indikátor postupu výpočtu, nebo alespoň hodiny, aby bylo zřejmé, proč aplikace neodpovídá na uživatelský vstup.
- Výrazně intuitivnější rotace modelu by bylo dosaženo použitím virtuálního trackballu.
- K lepší orientaci ve výstupech programu by přispěla možnost zobrazit barevnou paletu.



Další poznámky

- U proprietárních souborů by diplomant měl uvést jejich autora (str. 49, přípony .ik, .tbp, .tbt a .js). Vzhledem k tomu, že uvádí konzultanty v seznamu literatury, měl by tak učinit i v textu, když o nich mluví (str. 35).
- U řady zdrojů chybí rok vydání [1, 5, 6, 11, 12, 29, 31] či datum konzultace [36, 37, 38]
- Občas se vyskytl překlep (fotogrametrie) či nesprávná koncovka (mezi svahy tvořících hranu,...)
- Masky parciálních derivací (3.6) by neměly mít -1 uprostřed

Otázka k obhajobě:

Vzhledem k tomu, že je výsledek silně závislý na zkoumaných modelech a nastavení parametrů prahování, mohl by při nastavování prahů pomoci histogram vypočítaných ohodnocení či nějaký jiný podpůrný nástroj?

Zadání splněno s výhradami. Práci doporučuji ji k obhajobě. Vzhledem k velkému množství odvedené práce, které je na horní hranici práce diplomové, navrhuji hodnocení známkou **velmi dobře**.

V Praze dne 2. 6. 2014

Ing. Petr Felkel, Ph.D.

**SOUHLASÍ
S ORIGINÁLEM** *Ph!*

Plzeňská univerzita v Plzni
Fakulta aplikovaných věd
Katedra informatiky a výpočetní techniky
②