

Posudek oponenta diplomové práce

Autor/autorka práce: **Bc. Lukáš Hruďa**

Název práce: **Symmetry Detection in Geometric Models**

Obsah práce

Predkladaná diplomová práce má 60 strán textu a obsahuje CD, na ktorom sú

- zdrojový text programu,
- užívateľská príručka,
- demonštračné data.

Práca obsahuje šesť kapitol. Členenie je logické a zrozumiteľné. Jadro práce je v kap. 3 Proposed Method.

Kvalita řešení a dosažených výsledků

1. Autor demonštroval systematickosť pri spracovaní samotnej témy. Oceňujem pomerne rozsiahly prehľad súvisiacich prác. Očakával by som ale jednotný a viac formalizovaný popis jednotlivých metód, čo by zjednodušilo ich vzájomné porovnanie.
2. Pri popise vlastného návrhu riešenia v kap. 3 by som očakával, že autor jasne zmieni, ktorý z rešeršovaných prístupov má k autorovmu riešeniu najbližšie.
3. V Kap. 3.2.2 autor zdôvodňuje výhodnosť použitej funkcie oproti Gaussovej, no myslím, že užitočnejšie by bolo toto tvrdenie podporiť numerickým experimentom. Podobne v kap. 3.7. Či už dynamické, resp. statické váhy – ich zavedenie by bolo dobré demonštrovať konkrétnymi experimentami. Záverečná veta v kap. 3.7.3 priam nabáda k uvedeniu experimentov na základe ktorých boli hodnoty hraníc zvolené.
4. Keďže jadrom práce je vyvinutie ALGORITMU, očakával by som, že tento algoritmus bude niekde v kap. 3 sformulovaný vo forme pseudokódu, alebo vývojového diagramu, tj. akýmsi formalizovaným spôsobom.
5. Kap. 4 Tu by som očakával, že výber testovacích objektov bude nejakým spôsobom detailnejšie okomentovaný, tj. že napr. niektorý objekt obsahuje časti, s ktorými má metóda problém, kým iný objekt takéto konfigurácie bodov nemá.
6. Je chvályhodné, že autor demonštruje na príkladoch, ako sa chovajú použité miery odlišnosti rovín na vybraných objektoch (Obr. 4.5, 4.6). Akurát je si treba uvedomiť, že pri fixovanej jednej rovine existuje celý „kužel“ rovín, ktorý s ňou zvierá uhol γ . Obávam sa, že pre rôzne roviny z tohto kužela dostaneme rôzne hodnoty miery odlišnosti D_1 a D_2 .
7. Taktiež musím oceniť, že autor sa neuspokojil len s dosiahnutím „akéhosi“ riešenia, ale že konfrontuje svoj prístup s už publikovaným riešením. Škoda, že sa autor nepokúsil kvantifikovať kvalitu riešenia pre nie dokonale symetrické objekty, čo by mu dalo silný nástroj na kvantitatívne zhodnotenie metód hľadania symetrií.

Formální úroveň

Práca je napísaná v anglickom jazyku. Jazykovú stránku práce nehodnotím. Očakával by som aspoň o trochu väčšie obrázky, hlavne v prípade vlastného riešenia, a hlavne v prípade nie dokonale symetrických objektov. V práci nie sú zoznamy skratiek, obrázkov a tabuliek.

Práce s literaturou

Autor sa odkazuje na 28 zdrojov, ktoré považujem za vhodne zvolené.

Splnění zadání

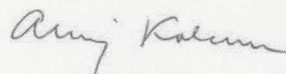
Zadanie práce považujem za splnené.

Dotazy k práci

Prosím, aby sa autor vyjadril k bodom 2, 3, 5, 7. Otázku mám k použitiu podobnostnej funkcie (3.8).

Wendlandových funkcií je celá trieda, prečo bola zvolená práve (3.8)?

Navrhují hodnocení známkou **v ý b o r n ě** a práci doporučuji k obhajobě.



V Ostrave, 8.6.2018

Mgr. Alexej Kolcun, CSc.

SOUHLASÍ
S ORIGINÁLEM

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta aplikovaných věd
katedra informatiky a výpočetní techniky