

# Strukturovaný posudek bakalářské práce

Zdeněk Malík

*Image-driven simplifikace trojúhelníkových sítí s použitím percepční metriky*

## 1. Informace k zadání

Práce vznikla na základě zadání z Centra počítačové grafiky a vizualizace a navazuje na předchozí výzkum týkající se percepce při poškození trojúhelníkových sítí kompresí.

## 2. Aktivita během řešení, konzultace, komunikace – 15 bodů (max. 15 bodů)

Student během práce projevil maximální možné nasazení a i přes netriviální problémy se kterými se potýkal dokázal reagovat na všechny průběžné výtky a práci zpracovat včas.

## 3. Splnění požadavků zadání – 25 bodů (max. 25 bodů)

Předložená bakalářská práce splňuje zadání ve všech bodech a poskytuje odpověď na zkoumané otázky v rámci dostupných dat a možností.

## 4. Hodnocení formální stránky předložené práce – 20 bodů (max. 25 bodů)

Práce je zpracována kvalitně, rozsah teoretické i praktické části je odpovídající až nadprůměrný (65 stran). Struktura práce by mohla být zlepšena, nebrání však pochopení problematiky. Práce se bohužel nedokázala vyhnout některým formálním nedostatkům, místy nevhodným až zavádějícím formulacím, které mohou nezaládaného čtenáře vést k nesprávným závěrům. Zřídka se objevují také problémy jako použití nedefinovaných symbolů ( $M$  v rovnici 4.5) či chybějící reference (grid-based simplifikace).

## 5. Hodnocení realizačního výstupu – 35 bodů (max. 35 bodů)

Realizační výstup je dle mého názoru na vynikající úrovni, převyšující obvyklou kvalitu i rozsah bakalářských prací. Student se dokázal vyrovnat s širokou škálou problémů týkajících se renderingu, simplifikace a simulace percepce v počítačové grafice. Obzvláště pozitivně hodnotím schopnost studenta využít existující software a rozumně na něm stavět – práce využívá implementace systémů MVE-2 a MEPP, využívá zdrojového kódu předchozích projektů týkajících se clusteringu a renderingu v prostředí MVE-2, staví na existující implementaci metrik Metro a SSIM a na mnoha dalších stovebních kamenech. Zároveň práce přidává značnou dodatečnou hodnotu, která je na vynikající úrovni a dává odpověď na otevřenou otázku kladenou současným stavem vědy v oblasti percepce a simplifikace.

## 6. Otázky k obhajobě

Otázka 1: Opravdu stačí jako aktivní body vybrat 1-okolí trojúhelníků kontrahované hrany?


Domnívám se, že v 1-okolí trojúhelníků dojde ke změně normál, což vede ke změně vzhledu v 2-okolí trojúhelníků.

Otázka 2: Co je v současné době nejnáročnějším krokem při image-based simplifikaci? Na jakou část algoritmu by se měl navazující výzkum soustředit aby došlo k urychlení výpočtů?

## 7. Závěrečné shrnutí – celkem dosaženo 95 bodů (max. 100 bodů)

Práce je na nadprůměrné úrovni, prezentované výsledky by po jistém doplnění dle mého názoru mohly být prezentovány na mezinárodní úrovni. Práci s potěšením **doporučuji k obhajobě**.

V Plzni dne 28.5.2012

  
Ing. Libor Váša, Ph.D.  
KIV-FAV-ZČU