

# Posudek oponenta bakalářské práce

Autor/autorka práce: **Christine Baierová**

Název práce: **Optimalizace triangularizovaného modelu terénu pro výpočet vrstevnic**

## Obsah práce

Práce se zabývá optimalizací trojúhelníkových sítí pomocí lokálního prohazování hran pro účely výpočtu kvalitních vrstevnic na terénu. Práce zkoumá různá kritéria kvality a jejich vhodnost pro optimalizaci sítě. Práce je přehledně dělena na 5 kapitol. Nejprve se zabývá teoretickým úvodem do problematiky, dále popisuje vlastní navržené řešení a následně popisuje experimenty a dosažené výsledky. Struktura práce je místy nelogická. Příkladem může být kapitola 3, na jejímž začátku se dozvídáme, že byly provedeny předběžné experimenty, podle kterých byl vybrán vhodný typ triangulace a implementovaných kritérií. Chybí ale alespoň stručné shrnutí testů a hned následuje popis vlastní implementace. Výsledky předběžných testů se dozvídáme až v kapitole 4. Podobně se v kapitole 3.2 dozvídáme implementační detaily algoritmů, jejichž obecný popis se dočteme až v kapitole 3.4. Práce má dostačující rozsah 35 stran vlastního textu.

## Kvalita řešení a dosažených výsledků

V práci jsou implementována kritéria kvality vrstevnic založená na porovnávání délek úseků na vrstevnicích a úhlech mezi jejich úseky. Na základě daných kritérií se trojúhelníková síť optimalizuje pomocí lokálního prohazování hran. Pomocí externí aplikace se poté vypočítá kvalita tvaru výsledných vrstevnic. Kvalita vrstevnice hodnotí její tvar podle daného kritéria, bylo by ale také vhodné porovnávat, zdali výsledné vrstevnice tvarově odpovídají danému terénu. V tabulkách s výsledky v kapitole 4.2 by bylo vhodné uvádět procentuální rozdíl kvality původních a upravených vrstevnic včetně znaménka, aby bylo na první pohled patrné, jestli po aplikaci kritéria došlo ke zlepšení nebo zhoršení kvality vrstevnic. Výsledky uvedené v práci ukazují, že použití implementovaných kritérií poměrně často způsobí zhoršení celkové kvality vrstevnic. Závěrem práce je tedy spíše negativní zhodnocení, že implementována kritéria v kombinaci s lokálním prohazováním hran nejsou dostatečná pro požadovanou optimalizaci trojúhelníkových sítí.

Aplikace má jednoduché konzolové rozhraní, které je pro danou úlohu dostačující. Zdrojový kód je dobře strukturovaný a komentovaný. Pro vizualizaci výsledků je použit externí program.

## Formální úroveň

Práce má velmi dobrou formální úroveň, obsahuje minimum překlepů.

## Práce s literaturou

Použitá literatura je relevantní a dostačující pro práci daného rozsahu.

## Splnění zadání

Všechny body zadání byly splněny.

## Dotazy k práci

1. Kvalitu vrstevnic počítáte pomocí poměru počtu odhalených vad ku počtu všech možných vad. Jakým způsobem se zjišťuje počet všech možných vad?

Navrhuji hodnocení známkou **dobře** a práci doporučuji k obhajobě.

V Plzni 26.5.2015

Ing. Věra Skorkovská

