

Posudek diplomové práce

název: Metody pro vrhání paprsku s hierarchiemi obálek na CPU

autor: Bc. Petr Frantál

oponent: Ing. Daniel Meister, Ph.D.

Tématem práce je analýza algoritmů stavby hierarchie obálek se zaměřením na CPU. Práce je uceleně členěna do šesti kapitol a dvou příloh. První kapitola stanovuje cíle práce. Druhá kapitola představuje algoritmus sledování paprsku a koncept akceleračních datových struktur s důrazem na hierarchii obálek. Třetí kapitola detailně popisuje vybrané algoritmy stavby hierarchie obálek. Čtvrtá kapitola popisuje implementaci a metodologii měření. Pátá kapitola diskutuje výsledky měření. Poslední kapitola shrnuje celou práci.

Práce je psaná v anglickém jazyce, což hodnotím kladně. Bohužel celý text je hůře čitelný a obsahuje spoustu drobných jazykových chyb (čárky, předložky, atd.). Přitom převážnou část chyb by šlo odstranit použitím nástroje na kontrolu gramatiky (např. Grammarly). Text také obsahuje menší formální chyby a působí trochu nekonzistentním dojmem.

Cením si důkladného vyhodnocení obsahující velké množství měření. Autor strávil hodně času na verifikaci správnosti implementovaných algoritmů, což hodnotím také kladně. Jen je škoda, že autor naimplementoval jen jeden algoritmus v paralelní verzi navíc bez SIMD instrukcí. Bylo by zajímavé porovnat například škalovatelnost jednotlivých algoritmů. Přes zmíněné nedostatky hodnotím práci kladně. Práce splňuje zadání a pro komunitu zabývající se hierarchiemi obálek je rozhodně přínosem. Předloženou diplomovou práci hodnotím známkou **C** (dobře).

V Praze 23. ledna 2019

Daniel Meister