

Abstrakt: Táto bakalárska práca analyzuje algoritmy, ktoré pracujú s objemovými datami, najmä s trojuholníkovou či polygonálnou sieťou. Výsledky analýzy sú premietnuté v návrhu generickej knižnice, ktorá prijíma ľubovoľnú implementáciu mesh-u, ktorá splňa požiadavky knižnice. Samotná knižnica je napísaná v jazyku C++ využívajúc normu C++11 s pomocou knižnice boost. Výber jazyka je odôvodnený predovšetkým tým, že dôraz sa kladie hlavne na run-time rýchlosť a tým, že C++ nám prináša možnosti analyzovať dátové typy už počas prekladu programu. Ďalej je v práci popísaná samotná implementácia knižnice, použitie algoritmov a ich konceptov, zmysel adaptérov - nástrojov, ktoré umožňujú chod algoritmov nad takými implementáciami polygonálnych sietí, ktoré nie sú pre ne vhodne navrhnuté. Technika, akou je táto práca písaná môže byť naďalej uplatňovaná vo vývoji knižnice, teda v pridávaní ďalších algoritmov do knižnice.