

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

Кафедра дискретной математики и алгоритмики

Аннотация к магистерской диссертации

«Оптимальные алгоритмы 3-D сканирования»

Ивашкявичюс Альгис Видмантович

Научный руководитель – кандидат физико-математических наук,

доцент Васильков Д.М.

Минск, 2019

Реферат

Магистерская диссертация, 42 страницы, 12 рисунков, 1 таблица, 22 источника.

3D СКАНИРОВАНИЕ, ДИНАМИЧЕСКОЕ 3D СКАНИРОВАНИЕ, СТАТИЧЕСКОЕ 3D СКАНИРОВАНИЕ, KINECTFUSION, PCL, DYNAMICFUSION.

Объект исследования – алгоритмы статического 3D сканирования, алгоритм DynamicFusion в качестве динамического алгоритма для 3D-сканирования, работающего в реальном времени.

Цель работы – изучение и разработка базовых алгоритмов 3D сканирования, разработка библиотеки DynamicFusion.

Результаты – изучена теоретическая часть по технологиям 3D сканирования, реализованы примеры статического 3D сканирования, изучена теория по динамическому 3D сканированию, разработана работающий прототип библиотеки, реализующий алгоритм динамического 3D сканирования DynamicFusion.

Методы исследования – изучение теории, чтение документации и научных статей, программирование.

Область применения – игровая индустрия, 3D моделирование, робототехника, магазины.

Abstract

Master thesis, 42 pages, 12 figures, 1 table, 22 references.

3D SCANNING, DYNAMIC 3D SCANNING, STATIC 3D SCANNING, KINECTFUSION, PCL, DYNAMICFUSION.

The object of research – algorithms for static 3D scanning, DynamicFusion algorithm as a real-time algorithm for dynamic 3D scanning.

The goal – learning and developing base 3D scanning algorithms, implement DynamicFusion library.

The main results – learned the theoretical part of 3D scanning technologies, developed samples for static 3D scanning, learned the theory about dynamic 3D scanning, working prototype for DynamicFusion library was implemented.

Methods of research – learn theory, reading documentation and articles, developing.

The field of application – game dev, 3D modeling, robots, shops.