БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра дискретной математики и алгоритмики

Аннотация к магистерской диссертации

«Построение и реализация на GPU параллельного алгоритма верхней релаксации численного решения двумерного уравнения Пуассона на основе красно-черного упорядочения»»

Амузинский Владислав Геннадьевич

Научный руководитель – доктор физико-математических наук,

профессор Лиходед Н. А.

Минск, 2018

Реферат

Магистерская диссертация, 43 страницы, 15 иллюстраций, 4 таблицы, 10 источников, 2 приложения.

ТАЙЛИНГ, КРАСНО-ЧЁРНОЕ УПОРЯДОЧЕНИЕ, GPU, CUDA.

Объект исследования – параллельный алгоритм на основе красно-чёрного упорядочения на GPU.

Цель работы – исследование известных и разработка нового параллельного алгоритма на основе красно-чёрного упорядочения для реализации на графическом ускорителе.

Методы исследования – тайлинг, итерационный процесс, графический процессор, CUDA.

В результате – произведена разработка и программная реализация параллельного алгоритма итерационного процесса на основе красно-чёрного упорядочения на графическом ускорителе.

Abstract

Master's thesis, 43 pages, 15 figures, 4 tables, 10 sources, 2 appendices.

TILING, RED-BLACK ORDERING, GPU, CUDA.

Object of study – parallel algorithms of red-black ordering on the GPU.

Purpose – the study of known and development of new parallel algorithm of the red-black ordering for implementation on the graphic accelerator.

Research methods – tiling, GPU, CUDA.

As a result – there was development and software implementation of a new parallel iterative algorithm based on red-black ordering on a graphics accelerator.