

ПРИМЕНЕНИЕ ГРАФИЧЕСКОГО ПРОЦЕССОРА ВИДЕОКАРТЫ ДЛЯ УСКОРЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ТРАССИРОВКИ СОЕДИНЕНИЙ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ

ст. преп. Г.И. Молчанов, НТУ "ХПИ", г. Харьков

Ранее графические процессоры (GPU) использовались только при выполнении расчетов для обработки выводимого на экран изображения. В настоящее время, благодаря наличию программируемых шейдерных блоков и более высокой арифметической точности растровых конвейеров, появилась возможность эффективного использования потоковых процессоров для обработки неграфических данных [1].

Техника использования графического процессора видеокарты General-Purpose Graphics Processing Units (GPGPU) позволяет выполнять расчёты в приложениях для общих вычислений, которые обычно проводит центральный процессор (CPU) [2].

Экспериментально подтверждена возможность ускорения процесса автоматической трассировки печатных плат за счет использования вычислительных мощностей широко распространенных графических ускорителей при распараллеливании алгоритма получения готовой конфигурации.

Так как выигрыш в общей производительности зависит от способов оптимизации алгоритмов, предложены методы оптимизации программы трассировки, основанной на генетических алгоритмах, с учетом возможности распараллеливания и задействования в вычислениях аппаратных мощностей современных графических ускорителей по технологии GPGPU.

Список литературы: 1. *Kisacanin B.* Embedded Computer Vision (Advances in Computer Vision and Pattern Recognition) / *B. Kisacanin, S. Shuvra Bhattacharyya, Sek Chai.* – Springer, 2010. – 284 p. 2. *Hyesoon Kim.* Performance Analysis and Tuning for General Purpose Graphics Processing Units (GPGPU) / *Hyesoon Kim, Richard Vuduc, Sara Baghsorkhi.* – Morgan & Claypool Publishers, 2012. – 96 p.