



T1081

PROCESSAMENTO DE IMAGENS USANDO PLACAS GRÁFICAS

Victor Matheus de Araujo Oliveira (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Roberto de Alencar Lotufo (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

A Rotulação de Componentes Conexos é um problema bem conhecido com muitas aplicações em Processamento de Imagens. Propomos neste artigo uma versão otimizada para GPGPUs (Placas Gráficas de Propósito Geral) do algoritmo de Union-Find para resolver o problema CCL. Também comparamos a sua performance com um algoritmo serial eficiente e com outro método encontrado na literatura que também utiliza GPGPUs. Nosso algoritmo obteve um aumento de desempenho em torno de 5 a 10 vezes em relação ao algoritmo serial e teve basicamente o mesmo desempenho que o algoritmo que também usa GPGPU, mas provou ser mais previsível no sentido que seu tempo de execução é mais independente do tipo de imagem sendo rotulada. Fazemos também uma pequena análise da arquitetura GPGPU para uso em tarefas complexas de Processamento de Imagens.

Processamento de imagens - Algoritmos paralelos - Otimização