



T1249

PARALELIZAÇÃO DO ALGORITMO K-MEDOIDS PARA AGRUPAMENTO DE SINAIS FRACOS

Vivian Renata Nunes Toito (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. André Leon Sampaio Gradvohl (Orientador), Faculdade de Tecnologia - FT, UNICAMP

O tema deste projeto de Iniciação Científica é a paralelização do algoritmo k-medoids para agrupamento de sinais fracos, um processo que auxilia a tomada de decisão organizacional por meio de reconhecimento de padrões. O objetivo é incorporar a versão paralela desse algoritmo a uma ferramenta para reconhecimento de sinais fracos. Para obter respostas mais rápidas, o algoritmo k-medoids foi implementado usando a interface de programação OpenMP, que utiliza arquitetura de múltiplos núcleos e memória compartilhada. Inicialmente, foram realizados testes compostos por um conjunto de mil pares ordenados em um ambiente com múltiplos núcleos em memória compartilhada. Os testes foram feitos com uma versão serial do programa e uma versão paralela de alguns módulos que compõem o programa k-medoids original. Registramos, na maioria dos testes, uma queda significativa do tempo de execução. Em particular, o módulo responsável pelas matrizes de similaridades, de início, teve uma redução em torno de 63% do tempo de execução quando comparado à versão serial. Desta forma, concluímos que a paralelização do algoritmo se mostra eficaz e apresenta resultados positivos quando o conjunto é formado por números inteiros. Em trabalhos futuros, faremos uma análise mais concentrada em informações textuais que geralmente compõem os sinais fracos.

Algoritmo k-medoids - Sinais fracos - Processamento alto desempenho