



T1040

ANÁLISE DE DESEMPENHO DE CLUSTER DE COMPUTADORES APLICADO AO ELETROMAGNETISMO COMPUTACIONAL

Marco Antonio Miguel Miranda (Bolsista PIBIC/CNPq), Carlos Henrique da Silva Santos e Prof. Dr. Hugo Enrique Hernández Figueroa (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

O uso de *Clusters* computacionais de alto desempenho se tornou uma alternativa à crescente demanda computacional exigida atualmente. Este projeto apresenta técnicas de otimização de sistemas de computação paralela no intuito de aumentar o processamento realizado pelos recursos de *hardware* já disponíveis, incrementando-os com *softwares* adequados. De forma a desenvolver, utilizar e analisar algumas ferramentas computacionais para testes dessa capacidade, visando obter o máximo processamento possível a ser utilizado em inúmeras aplicações voltadas ao eletromagnetismo computacional. Para tanto, foram estudados, primeiramente, alguns testes de código livre na *internet* a fim de aplicá-los ao sistema e identificar quais eram os fatores limitantes no aumento da capacidade de processamento (sistema operacional, rede interna, bibliotecas de comunicação paralela, sistemas de montagem de arquivos, etc.), após isso, foi estudada formas alternativas de reduzir esses fatores, concluindo com testes comparativos entre as duas estruturas distintas. Com as técnicas adotadas neste trabalho foi possível otimizar o processamento em 4%, apenas modificando o sistema operacional, até o fim deste projeto, pretende-se melhorar o desempenho em outras partes do sistema adotando a mesma metodologia.

Computação paralela - Cluster de computadores - Eletromagnetismo computacional