

RESUMO

Ferreira, Rubem Euzébio. *Implementação de Algoritmos Genéticos Paralelos em uma Arquitetura MPSoC*. 2009. 173f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Eletrônica) – Faculdade de Engenharia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

Essa dissertação apresenta a implementação de um algoritmo genético paralelo utilizando o modelo de granularidade grossa, também conhecido como modelo das ilhas, para sistemas embutidos multiprocessados. Os sistemas embutidos multiprocessados estão tornando-se cada vez mais complexos, pressionados pela demanda por maior poder computacional requerido pelas aplicações, principalmente de multimídia, Internet e comunicações sem fio, que são executadas nesses sistemas. Algumas das referidas aplicações estão começando a utilizar algoritmos genéticos, que podem ser beneficiados pelas vantagens proporcionadas pelo processamento paralelo disponível em sistemas embutidos multiprocessados. No algoritmo genético paralelo do modelo das ilhas, cada processador do sistema embutido é responsável pela evolução de uma população de forma independente dos demais. A fim de acelerar o processo evolutivo, o operador de migração é executado em intervalos definidos para realizar a migração dos melhores indivíduos entre as ilhas. Diferentes topologias lógicas, tais como anel, vizinhança e *broadcast*, são analisadas na fase de migração de indivíduos. Resultados experimentais são gerados para a otimização de três funções encontradas na literatura.

Palavras-chave: redes intrachip, algoritmos genéticos paralelos, sistemas embutidos.