PROGRAMAÇÃO PARALELA DE ALGORÍTMOS DE OTIMIZAÇÃO MULTINÍVEL

Autores:

Celso Pascoli Bottura
Prof. Titular, FEE-UNICAMP

José Tarcisio Costa Filho
Estudante de Pós-Graduação FEE-UNICAMP

SUMÁRIO

Com o objetivo de análise e implementação em microcomputadores de algorítmos para Controle Digital Multivariável Multinível, empregando processamento paralelo, estamos realizando neste trabalho um estudo comparativo entre programas sequencial e paralelo de algorítmo para otimização hierarquizada.

Muitos algorítmos iterativos admitem uma implementação paralela via multiprocessadores ou via multiprogramação onde vários programas podem ser executados com o intercâmbio de mensagens com o fim principal de otimização de um dado objetivo.

No contexto de uma estrutura de otimização hierarquizada, algorítmos implementados em sistema de processamento paralelo podem ser baseados na decomposição do problema em sub-problemas com troca de mensagens, e sendo esta uma forma natural de obtenção do paralelismo, optamos por esta linha de implementação.

Em caráter preliminar procuramos abordar um problema de otimização estática no contexto da estrutura multinível. Para tanto, estudamos um sistema de gerenciamento a curto prazo de sistema de potência hidrotérmico com intercâmbio entre concessionárias. Inicialmente, fizemos a opção por multiprogramação onde os programas serão executados paralelamente em um único processador. Também

implementamos previamente, via processamento sequêncial, a solução hierarquizada em dois níveis do problema mencionado, objetivando realizar comparações entre as formas sequencial e paralela de implementação de algorítmo multinível.