

ANÁLISE COMPARATIVA DA GENETIC ALGORITHM AND DIRECT SEARCH MATLAB COM O SISTEMA AGENE

Greice da Silva Lorenzetti (PIBIC/CNPq), Oclide José Dotto, Adalberto Ayjara Dornelles Filho, Vânia Maria Pinheiro Slaviero - Deptº de Matemática e Estatística/Centro de Ciências Exatas e Tecnologia/UCS - gslorenz@ucs.br

O vasto desenvolvimento da teoria e prática dos algoritmos genéticos levou a MATHEWORKS® a incluir na versão atual do software MATLAB® a Genetic Algorithm and Direct Search Toolbox (GADST). Essa Toolbox é formada por uma coleção de funções que incluem rotinas para resolver problemas de otimização, mediante Algoritmos Genéticos. Algoritmos genéticos formam um método para resolver problemas de otimização e outros problemas, baseado na seleção natural e na modificação iterada de uma população de indivíduos. Em cada etapa, os algoritmos selecionam aleatoriamente indivíduos de uma população de pais para produzir filhos da próxima geração. Durante as sucessivas gerações, a população evolui para uma solução ótima. Podemos aplicar esse algoritmo para uma variedade de problemas, particularmente de otimização, revelando-se sua grande utilidade em problemas em que a função-objetivo é descontínua, não-diferenciável, estocástica ou altamente não-linear. Neste trabalho faremos uma comparação da eficiência da GADST com a dos algoritmos, englobados sob o nome de AGENE, construídos pelos integrantes do Grupo de Pesquisa AGEN.

Palavras-chave: algoritmos genéticos, otimização, MATLAB

Apoio: UCS, CNPq