

Análise de desempenho de heurísticas em diferentes linguagens e ambientes de programação

ANDRE LUIS SILVA (Orientador), RAFAEL SANTOS PIRES (Autor)

Este trabalho aborda o estudo de heurísticas tendo como objetivo a análise do desempenho em diferentes Linguagens de Programação (LPs) e também em diferentes ambientes de programação. Esta investigação se justifica pois demanda há um grande numero de linguagens de programação , bem com de ambiente de programação. Porem, ao se pesquisar comparações e análises de desempenho entre diferentes LPs destinadas a heurísticas, percebe-se que este assunto é pouco narrado na literatura. Neste contexto foi feito o planejamento pré-experimental composto por duas linguagens de programação (java e C++) e por dois ambientes de programação (Dev-C++ e CodeBlock). A heurística Algoritmo Genético foi selecionada como método de solução a ser testado e as funções objetivo a serem resolvidas foram: Dejong, Easom, Rosenbrock, Goldstein, Rastrigin. Os parâmetros da heurística Algoritmo Genético foram: 1.000 gerações por função utilizando e 7 indivíduos e tamanha de população igual a 100. Os resultados podem ser colocados em cinco principais eixos, sendo eles: 1. Com relação à função Dejong, todos os IDEs conseguiram encontrar o ponto de mínimo ótimo em suas execuções. Além disso, o tempo acumulado dos ambientes em C++ foi superior em relação aos ambientes em Java e, entretanto, os ótimos encontrados nos ambientes em Java ocorreram em gerações superiores, se comparados aos dos ambientes em C++; 2. Com relação à função Rosenbrock, nenhuma IDE atingiu o ótimo absoluto; 3. Com relação à função Goldstein-Price, somente uma execução no ambiente DevC++ obteve o ponto de mínimo ótimo. 4. Com relação à função Ackley, o ambiente Dev-C++ foi o que mais conseguiu chegar ao ponto de mínimo ótimo. 5. Com relação à função Easom, somente o ambiente Dev-C++ conseguiu obter o ponto de mínimo ótimo. Além disso, os ambientes em Java tiveram um tempo acumulado superior aos encontrados nos ambientes em C++. Como trabalhos futuros pretende-se estudar outras heurísticas, LP's e ambientes de programação.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto