

2 - Máximo Global (Global Maximum): O máximo global se refere à melhor solução possível em todo o espaço de busca.

É a solução que representa o valor mais alto da função objetivo em todo o espaço de busca e é o objetivo final de muitos

problemas de otimização.

Máximo Local (Local Maximum): Um máximo local é uma solução que é a melhor dentro de uma determinada vizinhança

ou região do espaço de busca, mas não necessariamente a melhor em todo o espaço. Isso significa que, embora um

máximo local possa ser a melhor solução em uma área específica, pode haver outros máximos locais em diferentes

partes do espaço de busca que são ainda melhores em termos de valor da função objetivo.

3 - Um algoritmo é uma sequência precisa e finita de instruções definidas que, quando seguidas corretamente,

sempre produzem o mesmo resultado. Eles são usados para problemas bem definidos e garantem a otimalidade quando aplicados.

Uma heurística, por outro lado, é uma abordagem geralmente baseada em regras práticas, intuição e experiência,

que busca soluções aproximadas para problemas complexos. Elas são mais flexíveis e podem ser úteis quando encontrar uma

solução ótima é difícil ou demorado. No entanto, não garantem resultados ideais.

4- como algoritmos são determinísticos e buscam um resultado exato que garantem a solução ótima sempre, já um GA buscando

sempre a otimização global, e não chegando a solução ótima sempre.

5 - a função de avaliação dita quais serão os sobreviventes selecionados para a próxima geração, então interfere diretamente

na aproximação do resultado do GA será o maior possível

6 - sim podemos, pois apesar de como a teoria do NFL diz um algoritmo genético x vai ser melhor em alguns problemas do que

um algoritmo genético y e vice versa, mudar apenas a função de avaliação pode ser muito melhor em custo benefício pois dá

muito menos trabalho do que reescrever um algoritmo do zero e a melhora do resultado pode não necessariamente compensar o

tempo levado para reconstruir um algoritmo do zero.

8 - a) Não, na verdade o processo de evolução natural consiste simplesmente em fazer competir uma série de indivíduos e pelo

processo de sobrevivência do mais apto os melhores tendem a sobreviver.

8 - b) não, os GAs são determinados paralelos pois mantêm uma população de soluções que são avaliadas simultaneamente

não precisando que se tenha máquinas com múltiplos processadores ou em rede.

11 - genótipo é a representação interna usada pelo GA para armazenar os parâmetros a serem otimizados, enquanto que fenótipo

consiste nos valores reais dos parâmetros e sua inserção no problema sendo resolvido.

12 - os resultados obtidos podem ser diferentes pois a probabilidade é um fator que influencia no resultado do GA além de que

mesmo com os mesmos parâmetros se a avaliação for mudada o resultado muda completamente.

13 - as GAs se diferenciam dos random walks por serem uma busca que utiliza informação pertinente ao problema e não

utilizam com caminhadas aleatórias