

Exercícios Algoritmos Genéticos:

1. Como aplicar/definir o operador de reprodução?

Responsável por gerar novos indivíduos diferentes a partir de indivíduos já promissores, aplicado a cada par de indivíduos com alta probabilidade (normalmente entre 0,6 e 0,99)

2. Como aplicar/definir o operador de mutação?

Esta operação simplesmente modifica aleatoriamente alguma característica do indivíduo sobre o qual é aplicada, introduz e mantém a variedade genética da população

3. Cruzamento (ou crossover) é uma operação em que:

- a) A aptidão das possíveis soluções ao problema em questão é avaliada até ser refutada.
- b) Para acrescentar variedade à população, as características dos indivíduos resultantes do processo de reprodução são alteradas.
- c) As características das soluções escolhidas são recombinaadas, gerando novas soluções (ou indivíduos).
- d) As condições de encerramento da evolução são verificadas, para todas serem descartadas.
- e) A seleção de indivíduos da atual geração é realizada para gerar novos indivíduos da próxima geração.

4. Desenvolva:

Cruzamento em um ponto

Pai 1: 1010101011 0101010111	Pai 2: 0000100101 0101110010
\	/
filhos 0000100101 1010101011	1010101011 0101110010

Cruzamento multi-ponto

Pai 1: 101010 101101 01010111	Pai 2: 000010 010101 01110010
\	/
filhos 101010010101 01010111	00001010110101110010

Os filhos são formados a partir dos bits dos pais.

- a) Neste sentido, quais filhos poderão resultar de um cruzamento em um ponto?

filhos 0000100101 1010101011	1010101011 0101110010
------------------------------	-----------------------

b) E de um cruzamento em multi-ponto?

filhos 10101001010101010111

00001010110101110010