

Algoritmos Genéticos

Trabalho Prático I

Murilo Camargos

Departamento de Ciências de Computação
Universidade Estadual de Montes Claros

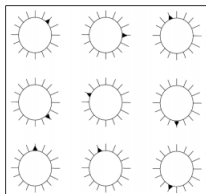


Introdução

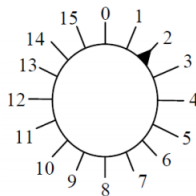
Problema caixa preta

Representação binária

Valor ótimo de *fitness* = 27



Sinal de saída



O trabalho foi implementado utilizando

Python 2.7

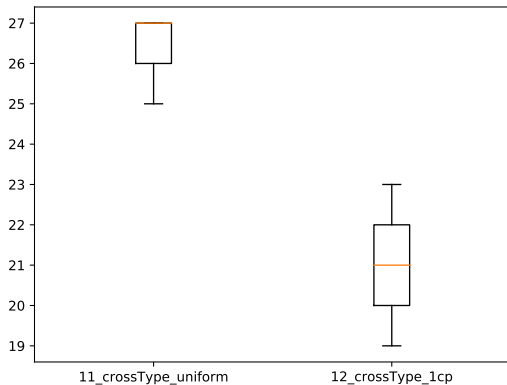
Numpy: programação utilizando *arrays*;

matplotlib: plotagem dos gráficos;

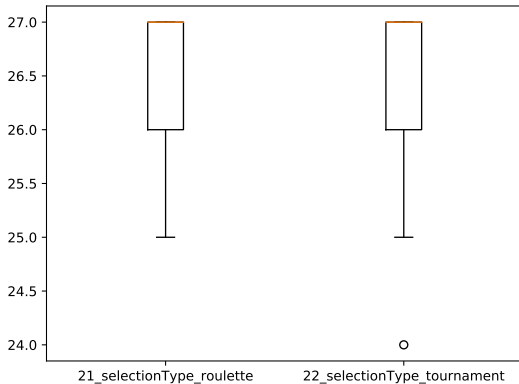
scipy: testes estatísticos.

Obs: Para cada teste, o algoritmo genético foi executado **100** vezes.

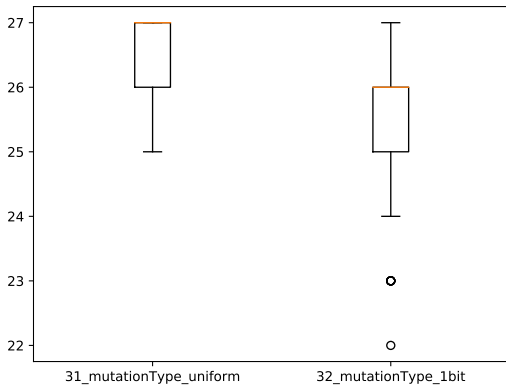
Cruzamento uniforme VS. 1 ponto de corte



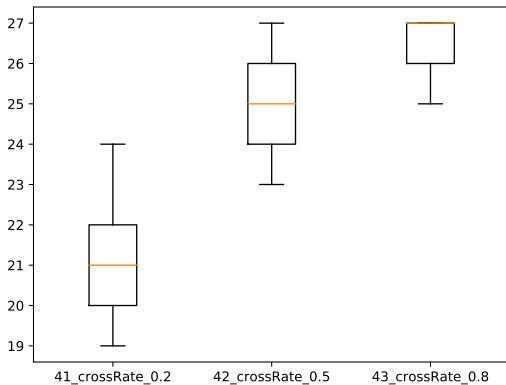
Seleção por torneio VS. roleta



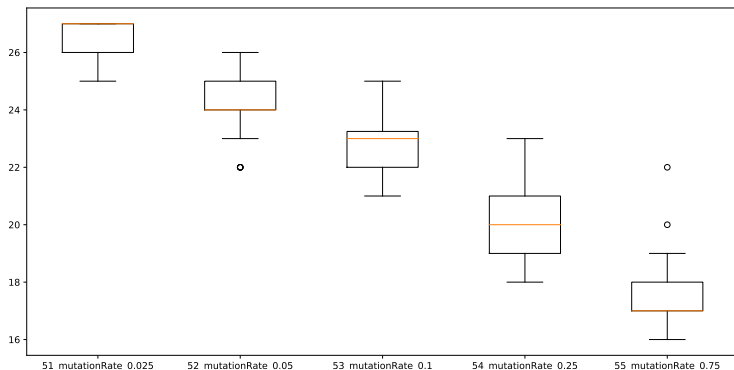
Mutação bit-a-bit VS. escolha aleatória de bit



Probabilidades de cruzamento iguais a 0.2/0.5/0.8



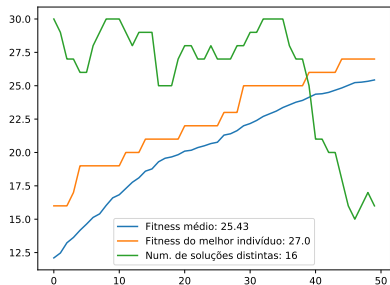
Probabilidades de mutação iguais a 0.025/0.05/0.1/0.5/0.75



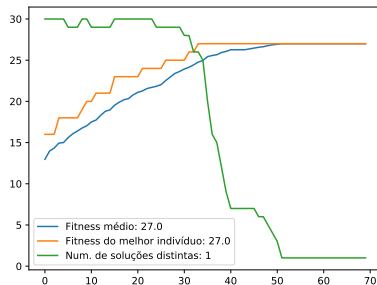
Resultados

Avaliação final

Usando a configuração ótima encontrada, variou-se o número de gerações (K) e de indivíduos na população (T).



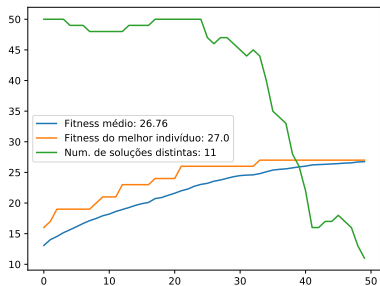
(a) $(T, K) = (30, 50)$



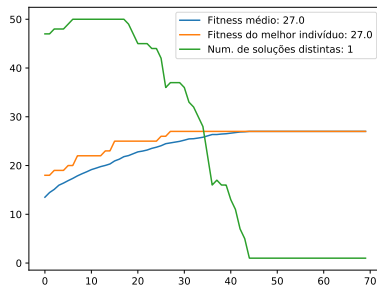
(b) $(T, K) = (30, 70)$

Resultados

Avaliação final



(a) $(T, K) = (50, 50)$



(b) $(T, K) = (50, 70)$

Obrigado!