

TRABALHO 1

Maximize a função $1/(1+f(\vec{x}))$, com $f(\vec{x})$ definido abaixo, para $n=2$, com $-32,768 \leq x_i \leq 32,768$. O valor máximo é 1 e ocorre quando $x_i=0.0$.

$$f(\vec{x}) = -20 \cdot \exp \left[-0.2 \sqrt{\frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n x_i^2} \right] - \exp \left[\frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n \cos(2\pi x_i) \right] + 20 + e^1$$

Realizar 30 execuções de AGs para o problema estudado e apresentar resultados médios (com desvio padrão). Plotar gráficos da evolução da aptidão média da população e da evolução da melhor aptidão da população, por geração.

Utilize os seguintes parâmetros:

Taxa de crossover: 0.9

Taxa de mutação: 0.001

Tamanho da população: 100

Quantidade de gerações: 1000

Tamanho do cromossomo: 64 bits (32 para codificar x_1 e 32 para codificar x_2).

TRABALHO 2

Construir e treinar uma rede neural do tipo MLP para a classificação dos dados da base Iris. A MLP deve possuir quatro neurônios na camada de entrada, três neurônios na camada escondida e um neurônio na camada de saída. A base de dados deve ser dividida em um conjunto de treino e um conjunto de teste. O conjunto de treino deve possuir 105 exemplos, com 35 exemplos de cada classe. Os 45 exemplos não utilizados no treino irão compor o conjunto de teste.

Deve ser apresentado um vetor com a evolução do erro de treinamento no decorrer das iterações e a acurácia da rede neural final quando aplicada ao conjunto de teste.