

3º Trabalho

Curso: Engenharia de Computação
Disciplina: Inteligência Computacional
Prof. Jarbas Joaci de Mesquita Sá Junior
Universidade Federal do Ceará – UFC/Sobral

Entrega: 15/06/2018 via e-mail para jarbas_joaci@yahoo.com.br e david.borges@protonmail.com (enviar os arquivos) – **Obs:** atrasos na entrega acarretarão diminuição na pontuação. (1,0 ponto por dia de atraso)

1.^a Usando o conjunto de dados 2-D disponível no arquivo *twomoons.dat*, pede-se:

- Plotar o gráfico de dispersão (*scatterplot*) usando cores diferentes para diferenciar entre os dados de uma classe e da outra. Considerar que na primeira coluna constam as medidas da variável x_1 e na segunda coluna as medidas da variável x_2 . O rótulo da classe de cada vetor de medidas (x_1, x_2) é dado na terceira coluna. Trace a superfície de decisão obtida com o uso de todas as amostras como treinamento.

Obs.: usar a rede neural **ELM**.

2.^a Usando o conjunto de dados disponível no arquivo *iris_log.dat*, pede-se:

- Particionar o conjunto de dados aleatoriamente em 80% dos dados para treino e 20% para teste.
- Repetir cada experimento (treino + teste) 50 vezes e calcular a taxa média de acertos, e os valores mínimo e máximo.

Obs. 1: usar a rede neural **RBF**. **Obs. 2:** na base *iris_log.dat*, as quatro primeiras colunas representam os atributos dos vetores de características e as três últimas representam a classe da amostra ([1 0 0], [0 1 0] e [0 0 1]).

3.^a Crie um algoritmo genético para achar o máximo da função $f(x,y) = \lfloor x \sin(y\pi/4) + y \sin(x\pi/4) \rfloor$. Cada indivíduo da população é um vetor binário de 20 bits, em que os 10 primeiros representam x e os restantes representam y . As variáveis x e y pertencem ao intervalo entre 0 e 20. O crossover a ser usado é de 1 ponto.

Acompanhando os códigos deverá vir um pequeno manual (em PDF) explicando como utilizar os algoritmos.