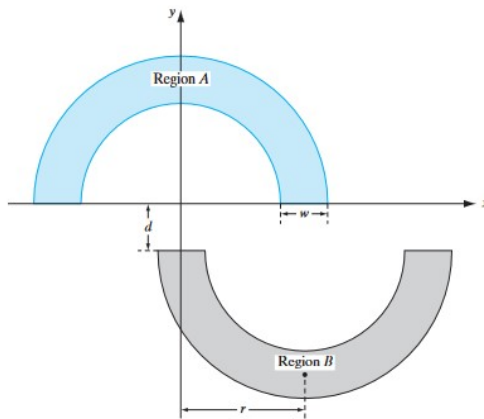


Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
IN0997 - Redes Neurais

Exercício Computacional – 31/03/2023

1. Considere o livro de Du e Swamy (2019). Resolva o exercício 5.5 (c), página 133 empregando MLP-BP. (3 pontos)
2. Considere o livro de Du e Swamy (2019). Resolva o exercício 3 (b), página 344 empregando redes RBF. (3 pontos)
3. Considere o problema das duas luas que determina duas classes definidas pela região A e região B. A Figura abaixo mostra que a região A está posicionada simetricamente em relação ao eixo y, enquanto que a região B está deslocada para a direita do eixo y por uma quantidade igual ao raio r e abaixo do eixo x pela distância d. As duas luas têm dois parâmetros idênticos: $r=11$ e $w=4$ unidades de medida. O valor de d é definido como a parte inteira da primeira divisão dos dois últimos dígitos de seu CPF por um número inteiro, entre 2 e 10 (considerados em ordem crescente), que maior que 0 e menor ou igual a 10. Gere 400 pontos de treinamento e 100 pontos de teste para cada região a partir de uma distribuição uniforme. Pede-se
 - a. Faça a classificação dos pontos de teste e determine seu desempenho; (2 pontos)
 - b. Repita o problema para $d=-3$ (a região B tem padrões acima do eixo x); (1 ponto)
 - c. Compare os resultados e analise as diferenças; (1 ponto)



Exemplo de cálculo de d : Sejam 65 os dois últimos dígitos de seu CPF. Então as operações a serem feitas são $65/2=32,5$; $65/3=21,6$; $65/4=16,2$; $65/5=13$; $65/6=10,8$; $65/7=7,7$. Para-se aqui pois o resultado da divisão está entre 0 e 10. Nesse caso, $d=7$ unidades de medida.

As questões devem ser resolvidas individualmente. O aluno deve apresentar o pseudo código, o código, os pesos finais e desempenho de treinamento e do teste. Alguma outra ilustração ou gráfico, fica ao critério de cada um. O projeto deve ser carregado nas atividades da disciplina (no *Google classroom*) até 01/04/2023 às 18 horas. Todos os arquivos entregues devem estar em pdf.