

Inteligência Artificial – 2023.1 (Avaliação 2)

6,5 de 7

1ª QUESTÃO (0,5 ponto):

Das alternativas existe uma única em que é o elemento principal de um modelo neural, marque-a.

- a) Saídas (y).
- b) Função ativação.
- c) **Pesos sinápticos (w).**
- d) Soma (u).



2ª QUESTÃO (0,5 ponto):

Qual algoritmo de busca é usado no MINIMAX?

- a) Heurística A*.
- b) Busca em largura.
- c) Algoritmo do PRIM.
- d) **Busca em profundidade.**



3ª QUESTÃO (0,5 ponto):

Complete a frase em relação a problemas de IA.

Algoritmo Genético é uma técnica que traz parte da linha conexionista. **X**

4ª QUESTÃO (0,5 ponto):

Das alternativas existe uma única em que não faz parte da estrutura dos Sistemas Especialistas, marque-a.

- a) Base de conhecimento.
- b) Máquina de inferência.
- c) Subsistema de explicações.
- d) **Algoritmo de busca.**



5ª QUESTÃO (1,5 pontos):

O que é a seleção, cruzamento e mutação do algoritmo genético?

Seleção: se dá na escolha dos pais.

Cruzamento: criação dos filhos, que serão a nova população.

Mutação: melhores cromossomos dentro da população.



6ª QUESTÃO (1,5 pontos):

O que é o sistema fuzzy? Cite exemplos de como ele trabalha.

Os sistemas fuzzy's trabalham o quão perto e longe estão de uma afirmação.

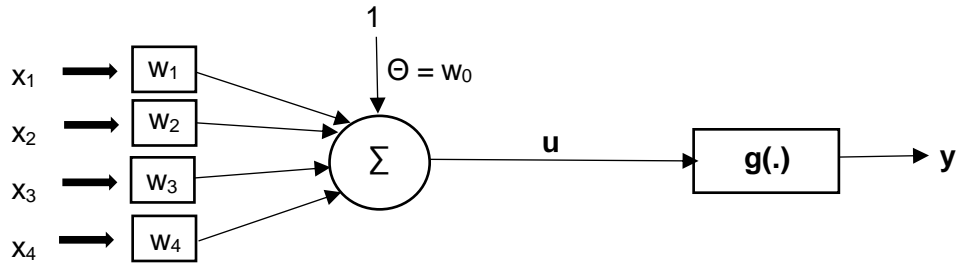
Ex: Um homem adulto de 1,70m é 0,2 alto e 0,8 baixo na Alemanha e 0,6 alto e 0,4 baixo no México.



7ª QUESTÃO (2,0 pontos):

Dado o modelo do neurônio de M-P, calcule o valor de “y”, sabendo que a função de ativação é a limiar, sendo $g(.) > 0$ pertence a classe “A”, e caso contrário, classe “B”. Tendo como valores de entrada $x_1 = 0.1$, $x_2 = 0.3$, $x_3 = -0.02$ e $x_4 = -1.3$. E os pesos são: $w_1 = -0.01$, $w_2 = 0.5$, $w_3 = -0.2$ e $w_4 = 0.12$.

Importante lembrar que $\Theta = w_0 = -1$.



$$u = 0.1 * (-0.01) + 0.3 * 0.5 + (-0.02) * (-0.2) + (-1.3) * 0.12 + 1 * (-1)$$

$$u = -0.001 + 0.15 + 0.004 - 0.156 - 1$$

$$u = 0.154 - 1.157$$

$$u = -1.003$$

Pertence à classe B.

