

2a. LISTA DE EXERCÍCIOS PARA A 2a. PARTE DA DISCIPLINA DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

1. Discorra sobre a capacidade de se extrair explicações para um diagnóstico obtido através de um sistema especialista implementado através de redes neurais.
2. Para que serve o parâmetro taxa de aprendizado no algoritmo de aprendizado backpropagation e o que ocorre se usarmos um valor muito elevado para este parâmetro?
3. Para que serve o parâmetro conhecido como momento no algoritmo de aprendizado backpropagation?
4. Analise a capacidade de generalização de uma rede MLP em termos de capacidade de interpolação e extrapolação.
5. Porque os estudos sobre Redes Neurais Artificiais caíram em descrédito após 1969 e porque eles foram retomados a partir de 1986?
6. Quais os critérios de parada do treinamento backpropagation?
7. Cite algumas aplicações que podem ser feitas com redes neurais e que são bastante complexas de serem implementadas usando outras técnicas de IA.
8. Explique no que se constituem os seguintes passos de um Algoritmo Genético Simples.
 - a) Seleção dos Pais
 - b) Recombinação (crossover)
 - c) Mutação
 - d) Cálculo da Função de Aptidão (fitness)
9. Explique quais os critérios de parada de um Algoritmo Genético Simples.
10. Explique as Etapas de um Sistema Especialista Nebuloso desde a etapa de Fuzzificação até a etapa de Defuzzificação.
11. Considerando as variáveis fuzzy de entrada PESO e ALTURA, escreva um conjunto de regras fuzzy para um sistema especialista que selecionasse jogadores de basquete para um time (p.ex.: se o candidato for GIGANTE e PESADO então BOM jogador; se o candidato for BAIXINHO e PESADO então MAU jogador).
12. O que acontece num algoritmo genético simples se a taxa de mutação for colocada igual a zero?
13. O que acontece num algoritmo genético simples em que a taxa de recombinação (crossover) seja 0 e possua uma taxa de mutação elevada?
14. Conhecendo as técnicas de IA (Simbólica, Neural, Evolucionária e Nebulosa), diga como você poderia analisar um problema a fim de selecionar qual a técnica de IA mais apropriada para tentar achar a solução do problema. Isto é: Que características o problema deve ter que indicam a técnica mais adequada de solução.