

Universidade Federal de Campina Grande
Unidade Acadêmica de Sistemas e Computação
Curso de Pós-Graduação em Ciência da Computação

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

LISTA DE EXERCÍCIOS 01 **(VISÃO GERAL)**

Prof.^a Joseana Macêdo Fechine Régis de Araújo
joseana@computacao.ufcg.edu.br

Exercício 01

Há milhares de anos, o ser humano vem tentando entender, por meio da filosofia, psicologia, neurociência, como pensamos, ou seja, como somos capazes de perceber, compreender, prever e manipular o mundo em que vivemos. No entanto, sabe-se que esta não é uma tarefa fácil, visto que ainda não se tem respostas objetivas para diversas questões fundamentais como, por exemplo, “O que é a inteligência?”, “Qual o pré-requisito para uma entidade (humana ou não) ser considerada inteligente?” e tantas outras. Nesse contexto, surge a Inteligência Artificial com suas diversas definições.

Marque a alternativa correta referente à definição de Inteligência Artificial.

- A) Inteligência Artificial corresponde ao desenvolvimento de sistemas que pensam como humanos, ou seja, sistemas cujos comportamentos de entrada/saída e de tempo são parecidos com o comportamento humano.
- B) Inteligência Artificial corresponde ao desenvolvimento de sistemas que agem como humanos. Para isso, os sistemas precisam ser aprovados no Teste Turing.
- C) Inteligência Artificial corresponde ao desenvolvimento de sistemas que pensam racionalmente, ou seja, sistemas que resolvem problemas descritos em notação lógica.
- D) Inteligência Artificial corresponde ao desenvolvimento de sistemas que agem racionalmente, ou seja, atingem os objetivos com base nas informações disponíveis.
- E) Todas as respostas estão corretas.**

Exercício 02

Inicialmente, na área de Inteligência Artificial, a resolução de problemas buscava imitar a capacidade humana de resolvê-los, como exemplo de sistema tem-se o GPS (General Problem Solver) desenvolvido em 1961. No entanto, com o passar do tempo, percebeu-se que a habilidade dedutiva do homem resulta mais de suas habilidades de armazenar experiências anteriores e adaptá-las a novas situações. Com isso, surgiram os sistemas baseados em conhecimento (SBCs), tornando fundamental o desenvolvimento de formas de representar o conhecimento computacionalmente. Porém, antes de representar o conhecimento, é necessário adquiri-lo. Sobre a fase de aquisição de conhecimento, marque V para as respostas verdadeiras e F para as respostas falsas.

- A aquisição de conhecimento é a fase mais difícil da construção de SBCs, pois inexistem uma metodologia eficiente, confiável e padrão para extração e organização do conhecimento das várias fontes.
- A aquisição de conhecimento pode ser feita de forma implícita (usando um sistema de aprendizado de máquina para extrair conhecimento de exemplos) e explícita (por meio de especialistas de um determinado domínio).
- Todo o conhecimento adquirido é usado para compor a base de conhecimento (BC).
- A Engenharia de Conhecimento é uma área que estuda o processo de transferência de conhecimento do especialista para o computador.
- Extrair conhecimento de múltiplos especialistas não é viável, pois gera conhecimento conflitante.

Marque a sequência correta.

A) V, V, F, V, F

B) V, V, V, V, V

C) F, V, F, V, F

D) V, F, F, V, F

E) V, V, F, F, V

Exercício 03

Em Inteligência Artificial, existem formas distintas de modelar computacionalmente o raciocínio e conhecimento como, por exemplo, a abordagem simbólica, conexionista, evolucionista, probabilística, nebulosa etc. As principais diferenças entre elas estão relacionadas com a forma de representar, raciocinar e adquirir o conhecimento. Considerando as diferentes abordagens com foco na forma de raciocinar sobre o conhecimento, marque a alternativa incorreta.

- A) A abordagem probabilística raciocina usando as leis da probabilidade e da estatística representando eventos de domínio de aplicação como variáveis aleatórias. É adequada para ambientes não determinísticos de conhecimento incerto.
- B) Na abordagem simbólica, o raciocínio compreende a construção de novas sentenças a partir de sentenças já conhecidas. Representa conhecimento explícito e sem incerteza.
- C) A abordagem conexionista é inspirada no funcionamento do cérebro humano e, matematicamente, busca realizar a aproximação de funções por regressão não linear. Consegue raciocinar mesmo em domínios onde a extração de conhecimento explícito é difícil, explicando as decisões tomadas durante o processo.**
- D) A abordagem evolucionista é baseada na teoria da evolução cujo raciocínio se baseia na construção de soluções por um processo iterativo de geração semialeatório de hipóteses, seguido por uma seleção das mais adaptadas ao ambiente. É adequada para raciocínio de baixo nível de interpretação.
- E) A abordagem nebulosa consegue raciocinar em termos intuitivos com “palavras” e “quantidades qualitativas” do cotidiano. Para isso, utiliza-se uma função para definir o grau de pertinência de um elemento a um conjunto.