

Ciência da Computação

Exercícios de Inteligência Artificial

Cristiane Neri Nobre

Data de entrega: 21/05/19

Questão 01

Represente as seguintes bases de dados em lógica de predicados

1. Pedro gosta de todos os tipos de alimento
2. Maçãs são alimentos
3. Galinha é alimento
4. Qualquer coisa que qualquer um coma e não morra é alimento
5. Paulo come laranja e ainda está vivo
6. Maria come tudo o que Paulo come

Questão 02

Represente a seguinte base em lógica de predicados e responda a seguinte pergunta:

- a) Marcos era um homem
- b) Marcos nasceu em Pompéia
- c) Todos os que nasceram em Pompéia são romanos
- d) César era um soberano
- e) Todos os romanos eram leais a César ou então o odiavam
- f) Todo mundo é leal a alguém.
- g) As pessoas só tentam assassinar soberanos aos quais não são leais.
- h) Marcos tentou assassinar César.

Questão 03

Represente a seguinte base em lógica de predicados:

- a) Marcos era um homem
- b) Marcos nasceu em Pompéia
- c) Marcos nasceu em 40 dc
- d) Todos os homens são mortais
- e) Todos os que nasceram em Pompéia morreram quando o vulcão entrou em erupção em 79 dc
- f) Nenhum mortal vive mais que 150 anos
- g) Estamos em 2016
- h) Vivo significa não morto
- i) Se alguém morre ele está morto em todos os momentos posteriores

Questão 04

Represente a seguinte base em lógica de predicados:

1. Os membros do Clube de Tranca da Rua Elmo são João, Salete, Paulo e Helena.
2. João é casado com Salete.
3. Paulo é irmão de Helena.
4. A esposa ou marido de cada pessoa casada membro do clube também está no clube.
5. A última reunião do clube foi na casa do João.

Questão 05

Fazer os seguintes exercícios:

1. Seção 4.3, páginas 9, 10 e 11 da apostila de Raciocínio Lógico que está no SGA.

Questão 06

Represente em lógica proposicional as frases marcadas em **amarelo** das páginas 10 e 11 da apostila de raciocínio lógico que está no SGA

Questão 07

Considerando a seção “**14.7 Regras de Inferência**” (pág 87) da apostila de Raciocínio Lógico, faça os seguintes exercícios:

1, 4, 5, 7, 8, 9, 13, 16, 17, 19, 20, 21, 23, 24, 26, 27, 28, 31 e 32

Questões de ENADE e POSCOMP

QUESTÃO 11 – Sejam m , n , p , q e r proposições lógicas tais que p é falsa e a proposição composta $((m \rightarrow n) \wedge (n \rightarrow p) \wedge (p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow r))$ é verdadeira, qual proposição abaixo é necessariamente verdadeira?

- A) $n \rightarrow r$
- B) $m \wedge r$
- C) $q \rightarrow n$
- D) $m \vee r$
- E) $r \rightarrow q$

QUESTÃO 12 – Considere a seguinte afirmação: “Há uma sorveteria onde todos os sorvetes são doces, mas não contém adoçantes.”

A negação da afirmação acima é logicamente equivalente à afirmação:

- A) Não há sorveteria que faz sorvetes doces e com adoçantes.
- B) Há uma sorveteria em que sorvete algum é doce ou contém adoçante.
- C) Em toda sorveteria, há um sorvete que não é doce, mas contém adoçante.
- D) Em toda sorveteria, há sempre algum sorvete que não é doce ou que contém adoçante.
- E) Há uma sorveteria em que há algum sorvete que não é doce ou que contém adoçante.

QUESTÃO 14 – Aplicando-se a Lei de Morgan, qual é o complemento da função $f = (x + \bar{y})(yz + x\bar{y})$

- A) $\bar{f} = \bar{x} + y\bar{z}$
- B) $\bar{f} = \bar{x} + \bar{x}z + y$
- C) $\bar{f} = \bar{x}\bar{z} + y$
- D) $\bar{f} = \bar{x}\bar{y} + yz$
- E) $\bar{f} = \bar{x}\bar{y} + \bar{y}z$

QUESTÃO 15 – Considere as seguintes premissas sobre os alunos de uma universidade:

- I. Algum aluno que é estagiário não recebe bolsa.
- II. Todos aqueles alunos que estão no último período recebem bolsa.

Portanto,

- A) algum aluno do último período é estagiário.
- B) todos os alunos do último período não são estagiários.
- C) algum aluno que é estagiário não está no último período.
- D) algum aluno do último período não é estagiário.
- E) todos os alunos que são estagiários não estão no último período.

QUESTÃO 66 – O termo Aprendizado de Máquina pode ser corretamente definido como:

- A) A capacidade de um dispositivo eletrônico resolver um problema.
- B) A construção de sistemas capazes de adquirir conhecimento a partir de exemplos.
- C) Um programa de computador que toma decisões baseado em experiências não mapeadas.
- D) Um programa de computador que executa com perfeição uma tarefa.
- E) Um programa de computador que evolui automaticamente para versões aprimoradas.

QUESTÃO 69 – Inteligência Artificial é uma área da ciência que se propõe a elaborar algoritmos que simulem a capacidade cognitiva humana. Assinale a técnica computacional que NÃO faz parte de Inteligência Artificial.

- A) Sistemas multiagentes.
- B) Redes neurais artificiais.
- C) Algoritmos genéticos.
- D) Filtros de transformação espacial.
- E) Lógica difusa.

QUESTÃO 21

Na lógica proposicional, definem-se regras para determinar o valor-verdade (verdadeiro ou falso) de sentenças em relação a um modelo particular. Essas regras permitem representar raciocínios lógicos comuns das linguagens naturais.

Nesse contexto, considere a sentença e as proposições lógicas a seguir.

“Um veículo que é elétrico (E) pode ser um robô (R) se for autônomo (A), caso contrário não é um robô (R)”.

$$P1 = (E \wedge R) \leftrightarrow A;$$

$$P2 = E \rightarrow (R \leftrightarrow A);$$

$$P3 = E \rightarrow ((A \rightarrow R) \vee \neg R).$$

A sentença pode ser representada pela(s) expressão(ões) lógica(s)

- A** P2, apenas.
- B** P3, apenas.
- C** P1 e P2, apenas.
- D** P1 e P3, apenas.
- E** P1, P2 e P3.