



Ministério da Educação  
Universidade Federal do Agreste de Pernambuco

DISCIPLINA: Inteligência Artificial – Instância 2020.2 | PROFESSOR: Ryan Ribeiro de Azevedo | Lista de Exercício: **Número 5 – A** | Envio: **12h25min de 20/09/2021** - Entrega: até as **20h10min de 24/09/2021**

1. Explique o funcionamento do mundo de *Wumpus* (Yob G., 1975)? (Seção 7.2 do livro da disciplina)
2. Revise a lógica proposicional, essa disciplina foi abordada no primeiro período do curso de Ciência da Computação e é fundamental para o entendimento de Lógica de Primeira Ordem.
3. Realize leituras sobre Tableaux Semântico, Cálculo de Predicados e Raciocínio Automático. Na Web temos diversos textos, faça uma pesquisa e realize essa atividade de leitura, vejam grupos de pesquisa que trabalham com o tema, trabalhos de mestrado e doutorado no tema e vejam como o mercado de trabalho aproveita esse conhecimento do cientista da computação.

**RESOLVA AS QUESTÕES DO ENADE (EM BREVE VOCÊS FARÃO ESSA PROVA E DEVEM ESTAR PREPARADOS E HABITUADOS A ESSAS QUESTÕES)**

#### **4. Questão do ENADE 2014**

##### **QUESTÃO 32**

Considere as proposições lógicas simples P, Q, R:

P: o programador lê a literatura técnica

Q: o programador conhece o idioma inglês

R: o programador será selecionado

Pretende-se demonstrar a validade ou invalidade do seguinte argumento:

*Se o programador lê a literatura técnica, então ele conhece inglês.*

*Se o programador conhece o idioma inglês, então ele será selecionado.*

*O programador não será selecionado ou ele lê a literatura técnica.*

*Logo, o programador lê a literatura técnica se e somente se conhece o idioma inglês.*

Considerando as colocações acima, avalie as afirmações a seguir.

- I. As premissas do argumento podem ser expressas na forma:  $P \rightarrow Q$ ,  $Q \rightarrow R$  e  $\neg R \vee P$ . A conclusão do argumento pode ser expressa na forma:  $P \leftrightarrow Q$ .
- II. A validade do argumento se demonstra com os passos:  $\neg Q \vee P$  (equivalente de uma premissa),  $P \rightarrow R$  (transitividade da implicação a partir das premissas) e conclusão  $Q \leftrightarrow R$  (conjunção de duas proposições condicionais e transformação em bicondicional).
- III. A validade do argumento se demonstra com os passos:  $R \rightarrow P$  (equivalente de uma premissa),  $Q \rightarrow P$  (transitividade da implicação), chegamos à conclusão  $P \leftrightarrow Q$  (conjunção de duas proposições condicionais e transformação em bicondicional).
- IV. As premissas do argumento podem ser expressas na forma:  $P \rightarrow Q$ ,  $Q \rightarrow R$  e  $\neg R \rightarrow P$  e a conclusão do argumento acima pode ser expressa na forma:  $P \rightarrow Q$ .
- V. A invalidade do argumento acima se demonstra desta forma: a proposição lógica  $P \leftrightarrow Q$  é diferente das premissas  $P \rightarrow Q$ ,  $Q \rightarrow R$  e  $\neg R \vee P$ .

É correto apenas o que se afirma em

- ☒ A I e III.
- ☐ B II e IV.
- ☐ C I, III e V.
- ☐ D I, II, IV e V.
- ☐ E II, III, IV e V.

## 5. Questão do ENADE 2011

Algoritmos criados para resolver um mesmo problema podem diferir de forma drástica quanto a sua eficiência. Para evitar este fato, são utilizadas técnicas algorítmicas, isto é, conjunto de técnicas que compreendem os métodos de codificação de algoritmos de forma a salientar sua complexidade, levando-se em conta a forma pela qual determinado algoritmo chega à solução desejada.

Considerando os diferentes paradigmas e técnicas de projeto de algoritmos, analise as afirmações abaixo.

- I. A técnica de tentativa e erro (*backtracking*) efetua uma escolha ótima local, na esperança de obter uma solução ótima global.
- II. A técnica de divisão e conquista pode ser dividida em três etapas: dividir a instância do problema em duas ou mais instâncias menores; resolver as instâncias menores recursivamente; obter a solução para as instâncias originais (maiores) por meio da combinação dessas soluções.

- III. A técnica de programação dinâmica decompõe o processo em um número finito de subtarefas parciais que devem ser exploradas exaustivamente.
- IV. O uso de heurísticas (ou algoritmos aproximados) é caracterizado pela ação de um procedimento chamar a si próprio, direta ou indiretamente.

É correto apenas o que se afirma em:

- A) I.
- B) II.
- C) I e IV.
- D) II e III.
- E) III e IV

#### **6. Questão do ENADE 2011**

Julgue os itens a seguir, relativos a métodos de busca com informação (busca heurística) e sem informação (busca cega), aplicados a problemas em que todas as ações têm o mesmo custo, o grafo de busca tem fator de ramificação finito e as ações não retornam a estados já visitados.

- I A primeira solução encontrada pela estratégia de busca em largura é a solução ótima.
- II A primeira solução encontrada pela estratégia de busca em profundidade é a solução ótima.
- III As estratégias de busca com informação usam funções heurísticas que, quando bem definidas, permitem melhorar a eficiência da busca.
- IV A estratégia de busca gulosa é eficiente porque expande apenas os nós que estão no caminho da solução.

Estão certos apenas os itens

- A) I e II.
- B) I e III.
- C) I e IV.
- D) II e IV.
- E) III e IV.

**RNF 1- DEVE SER DESENVOLVIDO INDIVIDUALMENTE**

**RNF 2 - ENTREGA: ATÉ AS 20H10MIN DE 24/09/2021**