

> ARQUITETURA DE COMPUTADORES: ALGORITMOS



@BRIDGETOCROSS



Questão 01

Sobre algoritmos podemos afirmar:

- ☒ a) Podem ser representados de diversas maneiras, desde que representem uma sequência lógica de passos por meio de linguagem natural, pseudo-linguagem ou fluxogramas
- b) São expressos unicamente por meio de linguagens de programação
- c) Quando bem construídos, cada passo do algoritmo permite diferentes interpretações, seja pelo homem, seja por uma máquina
- d) Envolve necessariamente o uso de tecnologia, mais do que lógica
- e) Pode ser representado por fluxogramas mas nunca por linguagem natural

Questão 02

Considerando o conceito de algoritmos apresentado, avalie as afirmações a seguir

I - A sequência lógica é a execução das operações/instruções na ordem determinada para atingir um objetivo ou chegar a uma solução de um problema

II - Um algoritmo possui somente uma única sequência lógica possível de instruções para a sua solução

III - A lógica de programação é a técnica de encadear pensamentos para atingir determinado objetivo

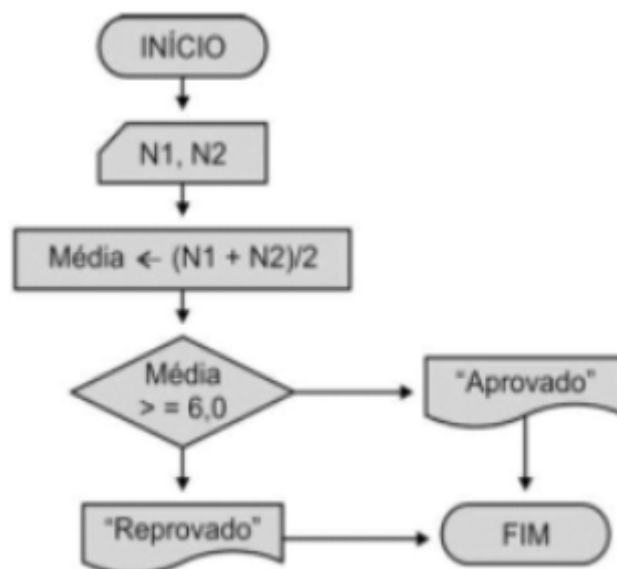
IV - A instrução possui um conjunto de regras/normas definidas para a realização de alguma atividade que resulta em uma ação

É correto apenas o que se afirma em:

- a) II, III, IV
- b) I, II, III
- ☒ c) I, III e IV
- d) I, II, IV
- e) IV

Questão 03

Dado o seguinte algoritmo:



Qual será o resultado da execução se as notas dadas pelas variáveis N1 e N2 de um dado aluno forem: N1=3,0 e N2=5,5?

- a) Mensagem "Aprovado"
- b) Mensagem "Reprovado"**
- c) Mensagem "Em recuperação"
- d) Não emitirá mensagem
- e) Nada se pode afirmar

Questão 04

Qual o resultado da execução do algoritmo?

```
Exemplo:
nota: real
escreva("Digite uma nota:")
leia(nota)
enquanto (nota < 0) ou (nota > 10) faca
    escreva("Erro! A nota deve ser entre 0 e 10")
    escreva("Digite novamente a nota: ")
    leia(nota)
fimenquanto
se (nota >= 7) entao
    escreva("Aluno aprovado!")
senao
    escreva("Aluno reprovado!")
fimse
```

- a) O algoritmo lê uma nota e se for entre 0 e 7 diz que o aluno está aprovado
- b) O algoritmo lê uma nota e se for abaixo de 7 diz que o aluno está aprovado
- c) O algoritmo lê uma nota e se for acima de 10 diz que o aluno está reprovado

- d) O algoritmo lê uma nota e se for acima ou igual a 7 diz que o aluno está reprovado
- ☒ e) O algoritmo lê uma nota e se for acima ou igual a 7 diz que o aluno está aprovado

Questão 05

Qual o resultado da execução do algoritmo, considerando o laço de 1 até n elementos?

```
Exemplo:  
soma, num: real  
i, n: inteiro  
escreva("Digite o número de elementos: ")  
leia(n)  
soma <- 0  
para i de 1 ate n faca  
    escreva("Digite um número: ")  
    leia(num)  
    soma <- soma + num  
fimpara  
escreval("Total dos ", n, " elementos: ", soma)
```

- a) O algoritmo escreve somente o número total de elementos
- b) O algoritmo escreve uma soma de elementos
- c) O algoritmo calcula a soma de 10 elementos
- ☒ d) O algoritmo escreve o resultado da soma de n elementos
- e) O algoritmo não funciona

Questão 06

Considere as afirmações:

- I - O algoritmo da busca sequencial só funciona em listas ordenadas de elementos
- II – O algoritmo da busca binária funciona para listas ordenadas e não ordenadas
- III – O algoritmo de busca sequencial é mais eficiente do que o algoritmo de busca binária em qualquer situação
- IV – O algoritmo de busca binária é mais eficiente do que o algoritmo de busca sequencial, porém só funciona quando a lista estiver ordenada

Marque a alternativa correta:

- ☒ a) Apenas IV
- b) Apenas I e II
- c) Apenas II e III
- d) Apenas III
- e) Apenas I e II