



# Check Point

avale sua aprendizagem

Disc.: **ESTRUTURANDO OS DADOS**

**202212181407**

Aluno(a): **EMANUEL ROSEIRA GUEDES**

Acertos: **9** de 10

## 1 Questão

 Resp.  
Correta

Um dos pilares do pensamento computacional versa sobre a capacidade de identificar um problema e quebrá-lo em pedaços menores e gerenciáveis de mais fácil análise, compreensão e solução. Acerca das quatro dimensões do pensamento computacional, assinale a alternativa que apresenta um exemplo do bom uso do pensamento computacional no ensino da Engenharia.

- ☐ Uma aula de campo para conhecer empresas da área de Engenharia.
- ☒ Uma disciplina que usa um sistema que permite ao aluno potencializar seus conhecimentos.
- ☐ Uma prova realizada no laboratório de informática.
- ☐ Um professor que utiliza o PowerPoint para preparar suas aulas.
- ☐ Um estudante que faz bom uso do Word para editar seus trabalhos.

## 2 Questão

 Resp.  
Correta

A forma com que as empresas são administradas vem sofrendo alterações constantes. Sobre esse tema e o pensamento computacional, podemos afirmar que:

- ☒ Estão diretamente relacionados, pois, à medida que a tecnologia avança, os profissionais que atuam na empresa devem melhorar a forma de pensar.
- ☐ Estão pouco relacionados, pois apenas em alguns momentos ou em algumas áreas da empresa que o pensamento computacional pode ser aplicado.
- ☐ Não estão relacionados, pois as mudanças na administração de empresas ocorrem devido ao grande número de concorrentes.
- ☐ Estão parcialmente relacionados, pois apenas nos níveis mais altos da organização que o pensamento computacional é aplicado.
- ☐ Estão parcialmente relacionados, pois apenas empresas de tecnologia possuem essa relação direta.

## 3 Questão

 Resp.  
Correta

O conceito de pensamento computacional compreende uma série de fatores que são conjugados para se alcançar um objetivo predefinido. Assinale a alternativa que melhor define pensamento computacional.

- ☒ Uma forma de estruturar a resolução de problemas complexos.
- ☐ Pensar como computadores.

- ☐ Conhecer e saber usar as principais ferramentas da internet e editores de texto.
- ☐ Saber programar em diversas linguagens.
- ☐ Substituir a utilização de computadores por raciocínio humano.

#### 4 Questão

 Resp.  
Correta

Ana Carolina está adorando as aulas de Lógica Digital e tenta reproduzir em situações do cotidiano os conceitos aprendidos durante seus estudos. Recentemente, ela tentou reproduzir através de uma expressão booleana a seguinte situação hipotética: comprar legumes (A) e verduras (F), e ainda escolher entre carne (C) ou peixe (P). Qual das expressões melhor representa esta ação?

- ☐  $(A + F) \cdot (C + P)$
- ☒  $(A \cdot F) \cdot (C + P)$
- ☐  $A \cdot F + (C + P)$
- ☐  $A + F + C + P$
- ☐  $A \cdot F \cdot C + P$

#### 5 Questão

 Resp.  
Correta

A partir da expressão:  $A + (B \cdot C)$ . Escolha a única alternativa que representa uma expressão equivalente.

- ☒  $(A + B) \cdot (A + C)$
- ☐ A
- ☐  $A + B$
- ☐  $A + C$
- ☐  $(A \cdot B) + (A \cdot C)$

#### 6 Questão

 Resp.  
Correta

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta da saída (S) para a expressão lógica  $S = AB + C$ , quando os valores de entrada são:

A = 010, B = 110 e C = 001.

- ☐ S = 100
- ☐ S = 110
- ☐ S = 010
- ☐ S = 101
- ☒ S = 011

#### 7 Questão

 Resp.  
Errada

Analise as seguintes afirmações relacionadas a conceitos básicos sobre Programação:

I. Um procedimento é um conjunto de comandos para uma tarefa específica referenciada por um nome no algoritmo principal, retornando um determinado valor no seu próprio nome.

II. Podem-se inserir módulos em um algoritmo. Para isso, pode-se utilizar "Procedimentos" ou "Funções". As ações das "Funções" e dos "Procedimentos" são hierarquicamente subordinadas a um módulo principal.

III. Cada "Função" ou "Procedimento" pode utilizar constantes ou variáveis do módulo principal ou definir suas próprias constantes ou variáveis.

IV. Uma variável global indica o endereço onde um valor é armazenado na memória do computador, enquanto um ponteiro representa um valor numérico real.

Indique a opção que contenha todas as afirmações **verdadeiras**.

- ☐ II e III.
- ☐ III e IV.
- ☐ I e II.
- ☒ II e IV.
- ☐ I e III.



8 Questão



Resp.  
Correta

Considere o algoritmo em pseudocódigo, descrito a seguir.

```
Para i=0 até n
  Início
    j = 1
    enquanto j<n
      início
        j = 2 x j
        para k = 0 até j
          início
            execute f
          fim
        fim
      fim
    fim
  fim
```

Calcule a complexidade do algoritmo, sabendo que a função f tem complexidade igual a  $O(n^2)$ .

- ☐  $O(n^3 \log(n))$
- ☐  $O(n^3)$
- ☐  $O(n^2 \log^2(n))$
- ☒  $O(n^4 \log(n))$
- ☐  $O(n^5)$



9 Questão



Resp.  
Correta

Leia as afirmativas a seguir considerando que  $f(n)$  e  $g(n)$  são funções positivas.

I- Se  $g(n)$  é  $O(f(n))$ , um algoritmo de função de complexidade de tempo  $f(n)$  possui Ordem de complexidade  $g(n)$ .

II- Se  $g(n)$  é  $O(f(n))$ ,  $f(n)$  é um limite superior para  $g(n)$ .

III- Se a função  $g(n) = 7 \cdot \log(n) + 6$ , então a função  $g(n)$  é  $O(\log(n))$ .

IV- Se  $g(n)=n^2$  e  $f(n)=(n+1)^2$  temos que  $g(n)$  é  $O(f(n))$  e  $f(n)$  é  $O(g(n))$ .

V- Se  $g(n) = 2n+1$  e  $f(n) = 2n$  temos que  $g(n) = O(f(n))$ .

Assinale a alternativa que apresenta somente as afirmativas:

- ☐ I, III, IV, V.
- ☒ II, III, IV, V.
- ☐ II, III, IV.
- ☐ II, III, V.
- ☐ I, II, IV, V.



10 Questão



Resp.  
Correta

Considere os algoritmos a seguir e as suas correspondentes complexidades indicadas:

Algoritmo	Complexidade
I - Busca Sequencial de um elemento em um vetor	$O(N)$
II - Busca, via pesquisa binária, de um elemento em um vetor ordenado de tamanho N	$O(\log_2 N)$
III – Somar todos os números de um vetor	$O(N)$
IV – Merge de duas listas	$O(n^2)$
V - Inclusão de um elemento em um vetor ordenado de tamanho N, mantendo-se a ordenação	$O(1)$

Estão corretas apenas as complexidades indicadas para os algoritmos:

- ☐ I, II e IV.
- ☐ II, III, IV e V.
- ☐ I, III, IV e V.
- ☒ I, II e III.
- ☐ II, III e V.