

Teste de lógica e programação

Expertise Solutions

February 16, 2021

Caso deseje justificar alguma questão, use o espaço no final da prova.

1. Responda ao lado da questão o valor de i depois de executada as seguintes expressões. Considerar o valor inicial, antes da execução de cada item, de i como sendo 10:
 - (a) $i = 0$;
 - (b) $i = i$;
 - (c) $i = ++i$;
 - (d) $i++$;
 - (e) $i--$;
 - (f) $++i$;
 - (g) $i += i$;
2. Escreva um *loop* que imprima de 1 a 100. Mas, se o número for divisível por 3, imprima Fizz no lugar do número; se o número for divisível por 5, imprima Buzz no lugar do número; e se o número for divisível por 3 e 5, imprima FizzBuzz.

3. Escreva uma função que implemente de um *Bubble Sort*. Dica: o algoritmo *Bubble Sort* possui complexidade $O(n^2)$.

4. Quais afirmações são verdadeiras ou falsas sobre *multithreading*?
- (a) O acesso concorrente à uma mesma localização de memória é uma “condição de corrida”
 - (b) Para evitar o acesso concorrente à um mesmo dado, usa-se uma variável condicional
 - (c) Um *deadlock* ocorre quando uma *thread* escreve em uma variável enquanto outra *thread* está lendo.
 - (d) *Mutex* é abreviação de Mutual Exclusion e é utilizado para evitar acessos concorrentes a uma mesma variável
 - (e) Toda estrutura de dados deve ser protegida por um *mutex*
 - (f) Se um algoritmo roda em tempo X , o mesmo algoritmo dividido em duas threads usará tempo $\frac{X}{2}$.