

**Processo Seletivo para programador/desenvolvedor de  
Electronic Trading e Quantitative Strategies  
Prova Específica de TI**

Nome completo: ***Mauricio Lima***

Data : 04 / 12 / 2024

**Informação:** As questões podem ser respondidas utilizando qualquer linguagem/sintaxe de sua escolha.

**Tempo de duração:** 50 minutos.

1) Faça uma função que retorne TRUE, caso um determinado número for ímpar.

```
bool impar(long numero)
{
    return (numero % 2 != 0);
}
```

2) Sabe-se que a sequência Fibonacci cresce da seguinte maneira: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55...

Podemos dizer que:

$$f(0) = 1$$

$$f(1) = 1$$

$$f(n) = f(n-1) + f(n-2)$$

Implemente uma função utilizando recursividade, que recebe o parâmetro  $n$  e retorna o número da sequência de Fibonacci na posição  $n$ .

Obs.: Não é necessário imprimir a sequência inteira.

3) A estratégia Percentage of Volume (POV) é utilizada quando o cliente quer executar uma quantidade que acompanhe um determinado percentual do volume negociado de um papel no mercado. Por exemplo, o cliente quer fazer 10% do volume do papel PETR4. Ao serem negociadas 1000 ações no total do papel no mercado, é esperado que 100 ações desse total tenham sido executadas por essa estratégia. Faça uma função que, com a porcentagem e o número de ações negociadas, ela retorne o valor de ações que devem ser negociadas pela estratégia POV para atingir o volume esperado.

Considere:

decimal **funcaoRetornaQuantidade** (decimal porcentagem, **int totalNegociado**)

**funcaoRetornaQuantidade** (0.1, 900) = 100.

Ou seja, quando a função receber um **totalNegociado** no mercado de 900 ações e o percentual definido pelo cliente for 10%, a estratégia terá de executar 100 ações para totalizar 1000 ações negociadas no mercado. Implemente o corpo dessa função.

4) Explique com suas palavras as seguintes estruturas de dados:

- Pilha
- Fila
- Fila de prioridade

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

5) Descreva um caso de uso em que você deveria usar uma lista e outro em que deveria usar um Dicionário (Map). Explique sua resposta.

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.