



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
do Rio Grande do Norte
Campus João Câmara

LISTA DE EXERCÍCIOS

Disciplina: PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA E ORIENTADA A OBJETOS

1. Crie uma classe que representa um funcionário, registrando seu nome, salário e data de admissão. Em seguida, crie uma classe que represente um departamento de uma empresa, registrando o nome e os funcionários que nele trabalham (para isso use um vetor, considere um máximo de 100 funcionários). Por fim, crie uma classe que representa uma empresa, registrando seu nome, CNPJ e departamentos (considere um máximo de 10 departamentos). Faça um programa que:

- a) Crie uma empresa;
- b) Adicione a esta empresa alguns departamentos;
- c) Adicione aos departamentos alguns funcionários;
- d) Dê aumento de 10% a todos os funcionários de um determinado departamento;

É esperado que seu código seja bem encapsulado. Por exemplo, para adicionar um departamento em uma empresa (ou um funcionário a um departamento), não se deve acessar o vetor (ou lista) de departamentos diretamente, mas sim ter um método na classe que representa a empresa para adicionar um departamento.

2. Considere um vetor de 10 números inteiros positivos maiores que zero e um único número X inteiro, também positivo e maior que zero. Faça um programa para:

- (a) ler pelo teclado os valores do vetor;
- (b) ler pelo teclado o número X;
- (c) verificar se o vetor está em ordem crescente, decrescente ou não ordenado;
- (d) dizer quantos números no vetor são maiores que X, menores que X e iguais a X

3. Crie uma classe para representar uma conta-corrente, com métodos para depositar uma quantia, sacar uma quantia e obter o saldo. Para cada saque será debitada também uma taxa de operação equivalente à 0,5% do valor sacado. Para a criação de objetos dessa classe será possível (opcional) informar o valor do saldo da conta.

4. Verifique se as componentes de um vetor de 10 componentes lidos pelo teclado formam uma progressão aritmética, informando se sim ou se não.

5. Escreva a classe `ConversaoDeUnidadesDeVolume` com métodos estáticos para conversão das unidades de volume segundo a lista abaixo. Cada conversão deve ser realizada por um método que recebe como parâmetro um valor para converter.

- 1 litro = 1000 centímetros cúbicos
- 1 metro cúbico = 1000 litros
- 1 metro cúbico = 35.32 pés cúbicos
- 1 galão americano = 231 polegadas cúbicas
- 1 galão americano = 3.785 litros

Depois crie uma classe Teste para realizar a chamada dos métodos criados.

6. O volume de uma piscina olímpica é de 1.890 metros cúbicos. Usando a classe ConversaoDeUnidadesDeVolume (exercício 5), escreva um programa em Java que mostre qual é o volume de uma piscina olímpica em litros, pés cúbicos e centímetros cúbicos. Escreva métodos adicionais para a classe ConversaoDeUnidadesDeVolume, se necessário.