

Lista de Exercícios

Programação Orientada a Objetos

A01. A01. Crie uma classe para representar uma pessoa, com os atributos privados de nome, idade e altura. Crie os métodos públicos necessários para sets e gets e também um método para imprimir os dados de uma pessoa. Ilustre o seu funcionamento em um programa *main*.

Utilize os conceitos de classe, atributos e método construtor.

A02. Escreva um programa para cadastrar clientes de uma loja. As informações necessárias são: nome, data de nascimento, endereço e telefone. Devem ser usadas classes para a construção deste cadastro.

Utilize os conceitos de classe, atributos e método construtor. Crie o main, que declara um vetor de clientes e que permite ao usuário adicionar os clientes nesse vetor. O tamanho do vetor deverá ser definido pelo usuário.

A03. João gostaria de desenvolver um sistema de comparação de preços de um tipo específico de eletrodoméstico. Na primeira fase do seu software, gostaria de criar uma classe que contenha o nome da loja, telefone e preço de um eletrodoméstico. Em seguida, irá cadastrar um total de 15 registros e exibir estatísticas desses itens, de modo que possa verificar o melhor preço (menor valor), o preço médio e o preço máximo. Auxilie João a desenvolver esta classe e exiba as informações desejadas.

Utilize os conceitos de classe, atributos, métodos, método construtor. Proteja o acesso aos dados implementando encapsulamento por meio de métodos get e set. Crie o main, que declara um vetor de eletrodomésticos e que permite ao usuário adicionar nesse vetor informações das lojas e preço.

A04. 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. Crie, em seguida, uma subclasse (herdada) da classe anterior para representar uma conta corrente de um cliente especial. Clientes especiais pagam taxas de operação de apenas 0.1% do valor sacado.

Utilize os conceitos de classe, atributos, métodos, encapsulamento (get/set), método construtor e herança. Crie um main com menu, que após o usuário definir o tipo de conta (comum ou especial), permitirá ao usuário depositar, sacar e mostrar saldo da conta instanciada.

A05. Crie uma classe "Circulo" com o campo "raio". Implemente um método construtor e a propriedade. Adicione os seguintes métodos:

- CalcularArea: método sem parâmetros, que deve calcular e retornar a área do círculo
- CalcularDiametro: método sem parâmetros, que deve calcular e retornar o diâmetro do círculo.
- CalcularPerimetro: método sem parâmetros, que deve calcular e retornar o diâmetro do círculo.

Implemente uma classe Teste (com método Main), crie 4 círculos e mostre a utilização de todos os métodos da classe Circulo.

A06. Crie uma classe "Aluno" com os campos "nome", "matricula" e "notas" (array de double com tamanho 10). Todos os campos devem ser privados. Adicione um método para calcular e retornar a média das notas do aluno.

Implemente uma classe Teste (com método Main), crie dois alunos e imprima a média das notas dos alunos.