

Análise e Desenvolvimento de Sistemas – ADS Programação Orientada a Objetos – POO

LISTA DE EXERCÍCIOS

Assuntos: Programação orienta a objetos.

Prof. Cristóvão Cunha

Esta lista contém 8 exercícios que devem ser entregues ao professor, resolvidos em linguagem de programação Java, usando orientação a objetos, dentro de uma pasta com o Seu Nome Completo, não sendo aceito o envio pela Internet. Dentro de cada exercício (arquivo fonte) deve haver um comentário com o Seu Nome Completo. Entregar em duas semanas (dois dias de aula, a contar da apresentação desta lista). Estes exercícios devem ser feitos em casa ou na monitoria. Todos os exercícios devem ter dois arquivos Java, um contendo a Classe, que resolve o problema proposto e um segundo para usar a Classe criada, testando todos os métodos criados. Nas Classes devem ser criados os atributos encapsulados, os métodos SET, GET e IS, quando for o caso e caso seja necessário os demais métodos solicitados.

- 1) Criar uma classe para representar uma lâmpada vendida em um supermercado. Além de marca, modelo e tipo, esta deve conter um atributo que indique um dos dois possíveis estados da lâmpada (acesa ou apagada).
- 2) Imagine o problema de sair com os amigos para uma refeição em um restaurante e ao final ter que dividir a conta para cada pessoa. Outra coisa importante, os 10% do garçom é opcional. Criar uma classe para solucionar o problema proposto, onde tem o valor da conta a ser paga (sem os 10% do garçom), a quantidade de pessoas que dividirão essa conta e se vai ser pago os 10% do garçom, sim ou não. Valide os dados inseridos não permitindo absurdos.
- 3) Escrever uma classe que implemente uma lâmpada de três estados: apagada, acesa ou meia-luz.
- 4) Criar uma classe para representar uma Data, onde teremos dia, mês e ano. Criar um método booleano que indicará se uma data inserida é válida ou não. Outro método necessário é o mostrar data.
- 5) Criar uma classe para resolver a equação do segundo grau, sendo necessário passar os valores de a , b e c . Criar um método interno para o cálculo do delta e um público para mostrar o valor das raízes, ou da raiz ou ainda informar que não existem raízes reais. Lembre-se de validar para ver é uma equação do segundo grau.
- 6) Utilizando o exercício 4 (Data) criar uma classe testadora de datas, onde o haverá duas datas e métodos para comparar se são iguais, qual é a maior e a menor e a diferença, em dias, de uma para a outra. Supor anos de 365 dias.

7) Escrever uma classe `ModeloDeComputador` que encapsule valores que definam a configuração de um microcomputador (tipo de processador, memória RAM, tamanho do disco rígido, tamanho do monitor, por exemplo). Essa classe deve ter um método `calcularPreco` que calculará o preço do computador como sendo a soma do custo de seus componentes:

- Placa-mãe: R\$800
- Opções de processadores: 1600Mhz a R\$700, 1800Mhz a R\$830, 1900Mhz a R\$910
- Opções de memória: 1GB, 2GB, 4GB, 6GB ou 8GB, cada 1GB custa R\$350.
- Opções de disco rígido: 500 GB a R\$300, 1 TB a R\$420, 2TB a R\$500.
- Opções de monitor: 15 polegadas a R\$320, 17 polegadas a R\$520.

8) Escrever a classe `ConversaoDeUnidadesDeArea` com métodos para conversão das unidades de área segundo a lista abaixo:

- 1 metro quadrado = 10.76 pés quadrados
- 1 pé quadrado = 929 centímetros quadrados
- 1 milha quadrada = 640 acres
- 1 acre = 43.560 pés quadrados