

Lista de Exercícios



Resolva as questões abaixo em Java:

- 1) Elabore um programa que leia a quantidade de chuva em polegadas e imprima a equivalente em milímetros (25,4 mm = 1 polegada).
- 2) Dados dois lados de um triângulo retângulo, faça um programa para calcular a hipotenusa.
- 3) Leia 2 variáveis A e B, que correspondem a 2 notas de um aluno. A seguir, calcule a média do aluno, sabendo que a nota A tem peso 3,5 e a nota B tem peso 7,5.
- 4) Leia 3 variáveis A e B e C, que são as notas de um aluno. A seguir, calcule a média do aluno, sabendo que a nota A tem peso 2, a nota B tem peso 3 e a nota C tem peso 5.
- 5) Leia 4 variáveis A,B,C e D. A seguir, calcule e mostre a diferença do produto de A e B pelo produto de C e D ($A*B-C*D$).
- 6) Leia três lados de um triângulo e diga que:
 - i) O triângulo é equilátero se todos os lados forem iguais
 - ii) O triângulo é escaleno se todos os lados forem diferentes
 - iii) O triângulo é isóceles se apenas dois lados forem iguais
- 7) Leia um valor inteiro X e diga se ele é par ou ímpar.
- 8) Leia um valor inteiro e diga se ele é positivo, negativo ou neutro.
- 9) Um usuário deseja um algoritmo onde possa escolher que tipo de média deseja calcular a partir de 3 notas. Faça um algoritmo que leia as notas, a opção escolhida pelo usuário e calcule a média.

1 -aritmética

2 -ponderada (3,3,4)

10) Faça um algoritmo para calcular a conta final de um hóspede de um hotel fictício, considerando que:

i) Serão lidos o nome do hóspede, o tipo do apartamento utilizado (A, B, C ou D), o número de diárias utilizadas pelo hóspede e o valor do consumo interno do hóspede;

ii) O valor da diária é determinado pela seguinte tabela:

Tipo Apto	Valor Diária
A	R\$ 150,00
B	R\$ 100,00
C	R\$ 75,00
D	R\$ 50,00

iii) O valor total das diárias é calculado pela multiplicação do número de diárias utilizadas pelo valor da diária;

iv) O subtotal é calculado pela soma do valor total das diárias e o valor do consumo interno;

v) O valor da taxa de serviço equivale a 10% do subtotal;

vi) O total geral resulta da soma do subtotal com a taxa de serviço.

vii) Escreva a conta final contendo: o nome do hóspede, o tipo do apartamento, o número de diárias utilizadas, o valor unitário da diária, o valor total das diárias, o valor do consumo interno, o subtotal, o valor da taxa de serviço e o total geral.

O que é encapsulamento? Por que devemos encapsular as informações de um objeto? Implemente um código para demonstrar esse pilar da POO.

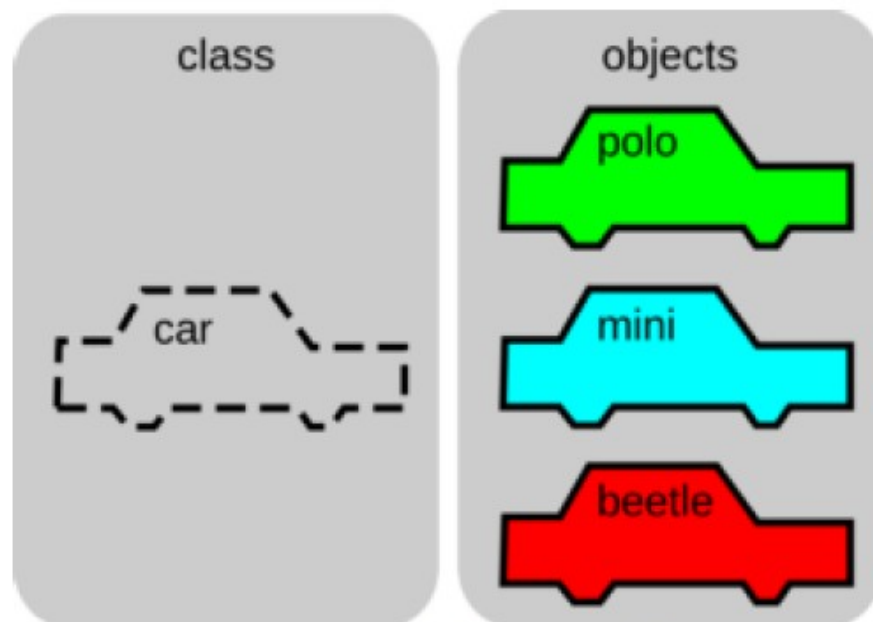


Figura 1 - Encapsulamento Ilustrativa

Em um sistema para uma lanchonete. Cite 6 classes que deveriam ser modelados neste sistema. Para cada classe identificada descreva pelo menos 3 atributos, 2 métodos e 2 construtores.

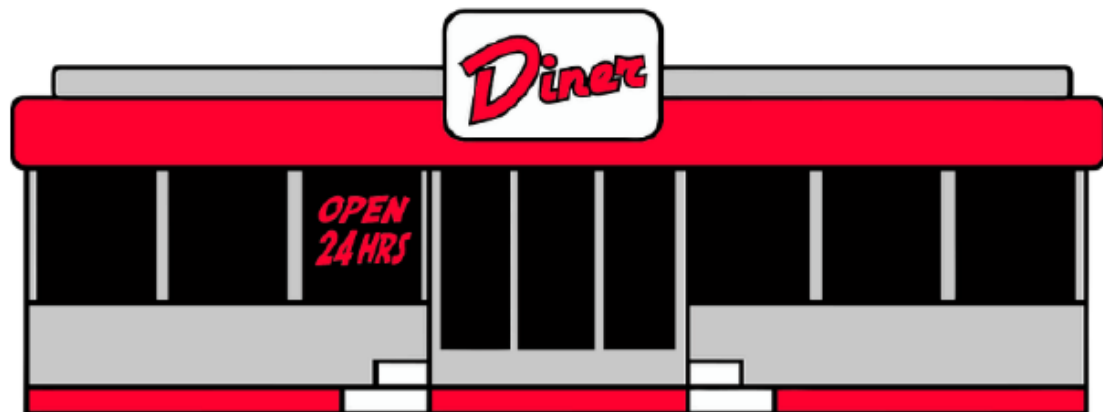


Figura 2 - Lanchonete Ilustrativa

O setor de RH desta empresa estava precisando de um sistema, então como parte do processo seletivo foi pedido que você implementasse os seguintes pontos:

- I) Implementar uma classe Funcionario com pelo menos 6 atributos privados e seus respectivos getters e setters, 3 métodos, construtor e o método toString.
- II) Uma classe principal Empresa, onde deverá ser instanciado 5 funcionários e imprimi-los.



Figura 3 - RH Ilustrativo

O departamento de RH, precisou de novas funcionalidades no sistema deles, então eles pediram que você faça:

I) Defina uma classe denominada CARGO com os seguintes atributos: número do cargo e valor da hora trabalhada.

II) Defina uma classe FUNCIONÁRIO com os seguintes atributos: código do cargo, sexo e quantidade de horas trabalhadas. Essa classe deve possuir, ainda, um método para calcular o salário final, ou seja, o salário de acordo com o cargo (valor da hora trabalhada multiplicado pelo número de horas trabalhadas) mais o adicional, ou seja, para o sexo feminino (F ou f), adicional de 20% sobre o salário calculado; e para o sexo (M ou m), não tem direito ao adicional.

Faça um programa que carregue os dados de três cargos e dois funcionários, respectivamente um Feminino e outro Masculino, calcule e mostre seu salário final.



Figura 4 - RH Ilustrativo

Crie uma classe chamada Conta

a) O atributo tipo só pode assumir 2 valores: (1 – Conta Corrente ou 2 – Conta Poupança) 1 ponto

b) Status somente pode assumir 2 valores: Aberto (true) ou Fechado (false) 1 ponto

c) Implemente os getters e Setters 1 ponto

d) Implemente um construtor que receba como parametro:

Numero da conta, tipo e dono. O construtor deve iniciar os atributos status com o valor false

e saldo com o valor 0. 1 ponto

e) Implemente os métodos:

e1) depositar(double valor) – o método deve verificar se a conta está aberta e se o valor do depósito é positivo, caso afirmativo o valor deve ser adicionado ao saldo. 1,5 pontos

e2) sacar(double valor) – o método deve verificar se a conta esta aberta e possui saldo maior ou igual ao valor solicitado (que deve ser positivo), caso afirmativo, o valor sacado deverá ser subtraído do saldo 1,5 pontos

e3) abrirConta() - verifica se a conta está fechada (status = false), caso positivo ele deve abrir a conta. (status = true).

Ao Abrir a conta como tipo 1 o método deve adicionar ao saldo R\$ 50,00, caso o tipo for = 2 o método deve adicionar ao saldo R\$ 150,00 1 ponto

e4) fecharConta() - que deve verificar se a conta esta aberta (status = true) e com saldo = 0, caso positivo o método deve modificar o status da conta para false 1 ponto

f) Implemente uma classe de teste que crie 2 contas, uma conta corrente e uma conta poupança. Para cada uma delas a classe deve abrir a conta, depositar dinheiro , sacar dinheiro, mostrar o saldo ao fim de cada operação e tentar fechar a conta. 1 ponto

Conta
+ String numConta + Integer tipo - String dono - double saldo - boolean status
+ abrirConta() + fecharConta() + depositar() + sacar()

Questão única (10,0 pontos):

Você convidado pela sua Universidade para construir um algoritmo que faz a gestão de uma aplicação de prova com questões objetivas. Nesse programa, você deve utilizar seus conhecimentos adquiridos na primeira etapa da disciplina de Programação Orientada a Objeto. Desta maneira faça o que se pede:

- [1,0 ponto(s)] Construa uma classe chamada **Aluno** que possua os atributos referente a **nome** e **matrícula**, bem como seus métodos **getters** e **setters**
- [4,0 ponto(s)] Construa uma classe referente a uma **Questão** que possua:
 1. [0,5 ponto(s)] atributos referente ao enunciado da questão, alternativas da questão (nesse caso considere que todas as questões possuam 4 alternativas) e o valor do índice da alternativa correta.
 2. [2,0 ponto(s)] A presente classe faz a modificação desses atributos apenas no momento da instância do objeto. Desta maneira, não possui **getters** e **setters**.
 3. [1,0 ponto(s)] Crie um método para que retorne uma **string** organizada com o enunciado da questão cadastrada e todas as quatro alternativas de resposta.
 4. [0,5 ponto(s)] Crie um método que realize a verificação se a questão está correta. Esse método recebe como parâmetro o valor do item e faz a comparação com o atributo referente ao índice da alternativa correta. Este método retorna um **booleano**.
- [4,5 ponto(s)] Construa uma classe referente a uma **Prova** que possua os seguintes membros:

Implemente uma classe que represente um objeto Filme com suas características e comportamentos.

Implemente uma segunda classe Cinema (main), onde você deverá cadastrar filmes (add em um array de Filmes), visualizar as informações de um filme, alterar um atributo de um filme e deletar um filme (remover do array de Filmes).