

Exercícios de POO

1)

Em uma classe denominada Pessoa, deseja-se manter o nome, sexo, data de nascimento e estado civil de uma pessoa.

O sexo deve ser definido como um caractere.

A data deve ser definida como String.

Crie 2 objetos de Pessoa e atribua valores a esses objetos

2)

Crie uma classe denominada Mercado.

Essa classe terá 5 atributos, as informações que deverão ser guardadas são:

- Nome do mercado
- Número de maçãs vendidas por ano.
- Preço de venda das maçãs.
- Número de laranjas vendidas por ano.
- Preço de venda das laranjas.

Crie 3 objetos da classe Mercado chamados:

unidadeDeBlumenau

unidadeDeJoinville

unidadeDeFlorianopolis

Atribua valores a esses objetos

3)

A partir das representações abaixo dos objetos de uma classe Produto, escreva o código necessário para suportar tais objetos.

Ou seja, o código necessário para criar a classe e instanciar os objetos de modo que fiquem com o estado apresentado.

produto1: Produto

nome = "Caderno"

descricao = “Caderno em espiral tamanho médio”

precoUnitario = 4.50

desconto = 15

produto2: Produto

nome = “Caneta ESF”

descricao = “Caneta esferográfica 5mm”

precoUnitario = 1.20

desconto = 2

produto3: Produto

nome = “Esquadro”

descricao = “Esquadro de acrílico 20 cm”

precoUnitario = 2.35

desconto = 10

4)

Crie uma classe chamada Circulo que tenha o atributo raio

Calcule a área de 5 objetos diferentes de Circulo

Para obter o valor de PI, use a função Math.PI do Java

5)

Crie uma classe Empregado que terá como atributos:

Identificação

Nome

Sobrenome

Salário (mensal)

Crie métodos para:

Saber o salário anual do empregado

Saber o nome completo do empregado

Modificar o salário, o parâmetro do método deve ser o percentual de aumento

6)

Utilizando a classe Mercado.

Atribua valores às variáveis da classe Mercado para cada um dos objetos de Mercado.

Calcule:

- a) Quem teve a maior receita vendendo maçãs?
- b) Quem teve a maior receita vendendo laranjas?
- c) Qual das lojas teve a maior receita?
- d) Qual das lojas teve a menor receita?
- e) Qual das lojas ficou no "meio" em termos de receita?
- f) Juntando as 3 lojas, a franquia teve uma receita maior vendendo maçãs ou laranjas?

7)

Faça uma classe chamada Aeronave.

Com os atributos:

- Modelo
- Passageiros
- Velocidade máxima
- Capacidade de combustível
- Queima de combustível por minuto

Crie 4 objetos de sua preferência.

Calcule:

- a) Qual aeronave leva o maior número de passageiros?
- b) Qual das aeronaves pode ficar no ar por mais tempo?
- c) Considerando que os aviões estão em velocidade máxima, qual deles consegue voar mais longe?

8)

Para efetuar o recolhimento do Imposto de Renda a Receita Federal tem o NOME, CPF, UF (RS, PR e SC) e RENDA ANUAL.

EX:

Nome: João da Silva

CPF: 123.456.789-00

UF: PR

RendaAnual: R\$40.000

Para o cálculo do imposto a pagar de cada contribuinte, considere o seguinte:

Nível de Renda Anual	Alíquota
0 a 4.000	0%
4.001 a 9.000	5,8%
9.001 a 25.000	15%
25.001 a 35.000	27,5%
acima de 35.000	30%

Sendo assim, deve-se calcular o imposto a pagar do seguinte modo:

Imposto a pagar = Renda Anual * Alíquota

Crie 5 objetos da classe Contribuinte e coloque-os em um vetor.

Calcule:

- a) Quem mais paga imposto.
- b) Quem menos paga imposto.
- c) Qual o total de imposto pago entre os 5 contribuintes?

9)

Deseja-se criar uma classe para controlar a velocidade do carro.

Implemente os métodos:

Acelerar: que deve somar a velocidade atual com a atual do carro (usar setVelocidade).

Desde que o valor do parâmetro seja maior ou igual a zero e menor que 20.

Senão, lance uma exceção

Reducir: que deve reduzir a velocidade atual com a atual do carro (usar setVelocidade).

Desde que o valor do parâmetro seja maior ou igual a zero e menor que 30.

Senão, lance uma exceção

10)

Faça uma classe chamada OnibusEscolar, com os atributos quantidade de estudantes e quantidade de professores

Faça uma exceção no método setAlunos que limite o número máximo de estudantes a 40. Se um valor superior for informado, ajuste automaticamente para 40.

Caso o número de professores for 0, o número de alunos também deve ser zerado

Faça também um método chamado remover alunos, que deverá remover os alunos de acordo com o valor passado como parâmetro

11)

Você foi contratado para desenvolver uma funcionalidade de controle de empréstimo de livros. Para isso, você deverá criar uma classe Livro que implemente as regras de empréstimo e devolução, lançando exceções para tratar casos inválidos. Crie a classe Livro com os seguintes atributos e métodos:

Atributos:

Título do livro

Emprestado (boolean)

Métodos:

Emprestar: Marque o livro como emprestado. Caso o livro já esteja emprestado, deve lançar uma exceção

Devolver: Marque o livro como disponível. Caso o livro não esteja emprestado, deve lançar uma exceção

Personalize o toString para mostrar se o livro está disponível ou não