

Trabalho Semestral Linguagem de Programação Orientada a Objetos (LPOO)

1 (0,5 ponto) Escreva uma classe em Java para as seguintes especificações:

- Nome da classe: Aluno
- Atributos
 - RA : String
 - Nome : String
 - Curso : String
- Escreva um método construtor em Java para a classe Aluno que receba como parâmetros:
 - RA, Nome e Curso
 - Os atributos devem ter receber os valores dos parâmetros

Escreva uma classe em Java chamada TesteAluno, que contenha um método "main", e instancie 3 objetos diferentes do "tipo" Aluno.

2 (0,5 ponto) Escreva uma classe em Java para as seguintes especificações:

- Nome da classe: Pessoa
- Atributos
 - RG : String
 - CPF : String
 - Nome : String
 - Endereço : String
 - Celular : String
 - Email : String
 - Altura : double
 - Peso : double
 - Sexo : char
 - Idade : int
- Métodos:
 - Criar um método construtor que receba todas as informações (atributos) para a classe

Escreva uma classe em Java chamada TestePessoa, que contenha um método "main", e Instancie 3 objetos diferentes do "tipo" Pessoa.

3 (0,5 ponto) Escreva uma classe em Java para as seguintes especificações:

- Nome da classe: Automovel
- Atributos
 - Placa : String
 - Cor : String
 - Nr Portas : int
 - Combustível : String
 - Quilometragem : long
 - Renavam : String
 - Chassi : String
 - Nr Marchas : int
 - Ligado : boolean
 - Velocidade : int
- Métodos:
 - Criar um método construtor que receba todas as informações (atributos) para a classe
 - ligarDesligar(boolean ligaDesliga)
 - Ligar ☐ Ligado = true
 - Desligar ☐ Ligado = false

Escrever uma classe Teste que realizará a chamada de todos os métodos, permitindo a verificação do funcionamento dos mesmos.

4 (0,5 ponto) Escreva uma classe em Java para as seguintes especificações:

- Nome da Classe: Lampada
- Atributos:
 - estado : boolean
- Métodos
 - ligar()
 - alterar atributo estado para true
 - desligar()
 - alterar atributo estado para false
 - mostrarEstado()
 - Se o estado = true
 - Então, mostrar a mensagem "Ligada"
 - Senão, mostrar a mensagem "Desligada"

Escrever uma classe Teste que realizará a chamada de todos os métodos, permitindo a verificação do funcionamento dos mesmos.

5 (0,5 ponto) Escreva uma classe em Java as seguintes especificações:

- Nome da Classe: Carro
- Atributos
 - velocidade : double
- Métodos
 - acelerar()
 - Aumentar velocidade em 10
 - freiar()
 - Diminuir velocidade em 10
 - mostrarVelocidade()
 - mostrar o valor da velocidade

Escrever uma classe Teste que realizará a chamada de todos os métodos, permitindo a verificação do funcionamento dos mesmos.

6 (0,5 ponto) Escreva uma classe em Java as seguintes especificações:

- Nome da Classe: Pontuacao
- Atributos
 - pontosGanhos: int
- Métodos
 - ganharPartida()
 - Aumentar pontosGanhos em 3
 - empatarPartida()
 - Aumentar pontosGanhos em 3
 - perderPartida()
 - Aumentar pontosGanhos em 0

Escrever uma classe Teste que realizará a chamada de todos os métodos, permitindo a verificação do funcionamento dos mesmos.

7 (0,5 ponto) Escreva uma classe em Java as seguintes especificações:

- Nome da Classe: Relogio
- Atributos
 - hora: int
- Métodos
 - adicionarHora()
 - O campo hora é aumentado em 1, desde que não ultrapasse o valor de 23.
Se hora > 23
Então atribuir 0 a hora
 - subtrairHora()
 - O campo hora é diminuído em 1, desde que não fique negativo.
Se hora < 0
Então atribuir 23 a hora
 - mostrarHora()
 - mostrar o valor da hora

Escrever uma classe Teste que realizará a chamada de todos os métodos, permitindo a verificação do funcionamento dos mesmos.

8 (0,5 ponto) Escreva uma classe em Java as seguintes especificações:

- Nome da Classe: Telefone
- Atributos
 - numeroMinutos : int – valor inicial 0
 - preco : double – valor inicial 2.0
- Métodos
 - duracaoLigacao(int vl)
 - Adiciona o “vl” (parâmetro de entrada do método) ao atributo “numeroMinutos”
 - alterarPreco(double prc)
 - Altera o atributo “preco” para o valor do parâmetro “prc”
 - mostrarConta()
 - mostrar o valor da atual da conta telefônica $\text{numMinutos} * \text{preco}$

Escrever uma classe Teste que realizará a chamada de todos os métodos, permitindo a verificação do funcionamento dos mesmos.

9 (0,5 ponto) Escreva uma classe em Java as seguintes especificações:

- Nome da Classe: Ordem

- Atributos

- x : int

- y : int

- z : int

- Métodos

- Ordem (int a, int b, int c)

- Construtor com parâmetros

- Atribuir parâmetros aos atributos da classe

- mostrarMaior()

- Indicar qual atributo possui o maior valor (x, y ou z) e mostrar qual é o valor

- mostrarMenor()

- Indicar qual atributo possui o menor valor (x, y ou z) e mostrar qual é o valor

- mostrarCrescente()

- Mostrar em ordem crescente os valores contidos em x, y e z

- mostrarDecrescente()

- Mostrar em ordem decrescente os valores contidos em x, y e z

Escrever uma classe Teste que realizará a chamada de todos os métodos, permitindo a verificação do funcionamento dos mesmos.

10. (0,5 ponto) Class for a complex numbers. Write a class named ComplexNum for recording a complex number. The class must have two double instance variables, real and imaginary. Na object of this class represents the complex number $\text{real} + \text{imaginary} * i$ (where i is the root of $\sqrt{-1}$). Write the instance method size that returns, in double, the value of $\text{real}^2 - \text{imaginary}^2$. Write a class for testing it.