Lista de Exercícios

Lista I

Programação Orientada a Objetos

Data de entrega: 29 - 07 - 2015

1) Defina programação orientada a objetos, diferenciando da programação estruturada.

É um paradigma de programação onde os elementos da vida real ou não são representados como classes e objetos, onde esses objetos tem vários atributos de tipos mais simples e métodos que representam as ações que o elemento modelado pode realizar.

Esse método de modelagem possibilita entre outras coisas o encapsulamento do código e herança entre classes. Diferentemente da programação estruturada onde o código é mais fragmentado. As variáveis e métodos muitas vezes são projetados para aquela aplicação.

2) Defina: classe, objeto, método e atributo.

3) Considerando os tipos de dados nativos em Java, escolha o tipo de dado ou classe mais

adequada para representar:

* O número de municípios de um estado do Brasil. int
* O nome de um estado do Brasil. String
* A população de um estado do Brasil. int
* A área do Brasil em quilômetros quadrados. float
* A população total do mundo. long int
* O CEP de um endereço no Brasil. int
* O nome de uma rua em um endereço no Brasil. String
* A altura de uma pessoa em metros. float
* O peso de uma pessoa em quilos. float
* A temperatura corporal de uma pessoa. float
* O sexo de uma pessoa. boolean
* A altura de uma pessoa em milímetros. float

4) Crie uma classe DVD, que tenha como características: marca, modelo, peso, se é slim ou

não, e o preço.

5) Quais os conceitos de orientação a objetos você consegue identificar no código abaixo

e onde:

**public class Q1{ //Declaração de uma classe.**

**private int x,y; //Atributos da classe.**

**public Q1(int a, int b){ //Construtor com argumentos.**

**if(a < b){**

**x = a;**

**y = b;**

**}else {**

**x = b;**

**y = a;**

**}**

**}**

**public Q1(){ //Construtor sem argumentos(polimorfismo).**

**x = y = 0;**

**}**

**public void setX(int a){ //Metodos para setar os atributos privados.**

**x = a;**

**}**

**public void setY(int a){**

**y = a;**

**}**

**// ...**

**}**

6) Descreva em no máximo 200 palavras o que é um automóvel e o que ele faz. Liste os

substantivos e verbos separadamente. Cada substantivo corresponde a um objeto que

precisará ser construído para implementar um sistema, nesse caso, um carro. Selecione

5 dos objetos que você listou e, para cada um, liste vários atributos e comportamentos.

Descreva brevemente como esses objetos interagem entre si e com outros objetos na

sua descrição. Estes passos que você seguiu são típicos do projeto orientado a objetos.

7) A fim de representar empregados em uma firma, crie uma classe chamada Empregado

que inclui as três informações a seguir como atributos:

* um primeiro nome,
* um sobrenome, e
* um salário mensal.

Sua classe deve ter um construtor que inicializa os três atributos. Forneça um método

set e get para cada atributo.

8) Represente, em Java, a seguinte afirmação: "A classe B é composta pelos objetos o1 e

o2 que pertencem, respectivamente, às classes A e C".

9) Considere a classe A abaixo. Implemente o método "m" conforme as seguintes regras:

o método retorna true se o valor proposto no parâmetro de m for maior que zero. O

método retorna false se o valor proposto no parâmetro de m for menor ou igual à zero.

Se o método retornar true então ele deve, também, alterar o valor do atributo a para

10 vezes o valor proposto no parâmetro do método m.