

Para os exercícios a seguir, crie o diagrama de classes da UML e realize a implementação em Java.

1. Crie as classes Departamento e Professor. Associar vários professores a um departamento para demonstrar uma relação de agregação. Crie a classe Universidade. Associar vários departamentos a uma universidade para demonstrar uma relação de agregação. Defina os atributos e métodos. Crie os objetos e teste os métodos.

2. Crie as classes Time e Jogador. Associe um número variável de jogadores a um time. Defina os atributos e métodos. Crie os objetos e teste os métodos.

3. Escreva em Java uma classe Continente. Um continente possui um nome e é composto por um conjunto de países. Forneça os membros de classe a seguir:

- a) Construtor que inicialize o nome do continente;
- b) Um método que permita adicionar países aos continentes;
- c) Um método que retorne a dimensão total do continente;
- d) Um método que retorne a população total do continente;
- e) Um método que retorne a densidade populacional do continente;
- f) Um método que retorne o país com maior população no continente;
- g) Um método que retorne o país com menor população no continente;

4. Crie um programa que implemente agregação. Para isto, suponha que você foi contratado por um fabricante de carros. Crie as seguintes classes, com os métodos e atributos necessários: Pneus (preço, tipo, fabricante), Motor (potência, preço, fabricante), Bancos (preço, modelo, fabricante), Carro (que é a agregação das classes Pneus, Motor e Bancos). Instancie 3 objetos da classe Carro. Após instanciar um carro, imprima o seu preço (preço do pneu+preço motor+preço do bancos)

5. Crie o seguinte diagrama de classes da UML e implemente em Java. Um curso tem várias disciplinas. Uma disciplina tem várias turmas. Uma turma tem um professor. Uma turma tem vários alunos. Defina os atributos e métodos das classes. Crie os objetos e teste os métodos criados.