

Programação Orientada a Objetos

Bacharelado em Ciência da Computação

Prof. Dr. Eduardo Takeo Ueda

2ª Lista de Exercícios

(Entregar apenas o indicado com (1.0 ponto))

1. Crie uma classe que simule o funcionamento de um motor. A classe `Motor` deve possuir os atributos velocidade em RPM (Rotações Por Minuto), fabricante, voltagem, status do motor (ligado/desligado) e os métodos `ligaMotor()`, `desligaMotor()`, `aumentaVelocidade()` e `diminuiVelocidade()`. Implemente uma classe com método *main* que instancie um objeto do tipo `Motor` e teste os atributos e métodos.
2. Crie uma classe que simule o funcionamento de um carro. A classe `Carro` deve possuir os atributos fabricante, modelo, cor, potência do motor, quantidade de portas e os métodos `ligarCarro()`, `desligarCarro()`, `acelerarCarro()` e `frear()`. Implemente uma classe com método *main* que instancie um objeto do tipo `Carro` e teste os atributos e métodos.
3. Crie uma classe que apresente as características e comportamentos de um funcionário de uma empresa. A classe deve ter o nome do funcionário, a empresa onde trabalha, seu salário, a data de entrada na empresa, seu RG, e um valor booleano que indique se o funcionário está na empresa no momento ou se já foi embora. Crie alguns métodos de acordo com o que você considera necessário. Implemente uma classe com método *main* que instancie um objeto do tipo `Funcionário` e teste os atributos e métodos.
4. Implemente uma classe chamada `Vetor` que armazena qualquer tipo de dado básico. Deve ser implementado os métodos *add* para adicionar um elemento ao vetor, *remove* para remover um elemento em determinada posição do vetor, *size* para retornar a quantidade de elementos do vetor, e *get* para retornar um elemento em certa posição do vetor.
5. (1.0 ponto) Em Java um método pode chamar ele mesmo e isso é conhecido como recursão. Podemos utilizar tal recurso para gerar elementos da sequência de Fibonacci. Com isso você deve criar uma classe que possa ser utilizada da seguinte maneira:

```
Fibonacci fib = new Fibonacci();  
int i = fib.calculaFibonacci(5);  
System.out.println(i);
```

Neste caso será impresso na tela o valor 8, que é o 5º elemento da sequência. O método *calculaFibonacci* não deve ter nenhum laço em sua definição.