

Disciplina	Curso	Turno	Período
Algoritmos e Estruturas de Dados I	Ciência da Computação	Manhã	1º
Professor Daniel de Oliveira Capanema			

Lista de Exercícios 13

1. Crie uma classe chamada `NotaFiscal` que um hardware utilize para representar uma nota fiscal em uma loja de peças. Uma nota fiscal deve incluir quatro dados como atributos:

- a. Número da peça (string);
- b. Descrição da peça (string);
- c. Quantidade comprada (inteiro);
- d. Preço (número real).

A classe deve incluir ainda getters e setters para cada um dos atributos. Ainda, deve haver um método `getTotalNota` que calcule e retorne o total de um vetor de objetos. Escreva um programa que teste cada um dos métodos da classe.

2. Crie uma classe `Empregado` que inclua os atributos `nome` (string), `sobrenome` (string) e `salário mensal` (número real). A classe deve incluir construtores para cada um dos atributos para evitar lixo e também getters e setters. Crie um programa que teste a classe, criando dois objetos, calculando o salário anual de cada, dando um aumento de 10% e calcule o salário anual novamente.
3. Crie uma classe `Aluno` com atributos que armazenem o nome, a série que cursa e o grau. Crie um getter e um setter, além de uma variável static que conte a quantidade de objetos criados, a ser utilizada no construtor e destrutor. Crie um vetor com 15 objetos desta classe e preencha os dados através do setter.

4. Crie a classe `Veiculo`, contendo o peso, a velocidade máxima, e o preço. Inclua um construtor sem argumentos e um com argumentos para inicialização dos atributos. Crie métodos que funcionem como getter e setter e print.

Crie a classe `Motor`, contendo o número de cilindros e a potência. Inclua um construtor sem argumentos e um com argumentos para inicialização dos atributos. Crie métodos que funcionem como getter e setter e print.

Crie a classe `CarroPasseio`, derivada das classes `Veiculo` e `Motor`. Inclua atributos como `modelo` e `cor`. Crie um construtor para esta classe que chame explicitamente o construtor das classes base, um getter e um setter, além de um método `print`, que utiliza o método `print` da classe base. Crie um driver para testar sua aplicação.

5. Crie uma classe utilitária (`Utils`) com um método para converter temperaturas em graus Fahrenheit para graus Celsius (`toCelsius()`), ambas representadas em ponto-flutuante (`double`). Porém, caso o valor a ser convertido seja menor que zero absoluto ($-459,67^{\circ}\text{F}$) não poderá ser convertido.