

## AULA PRÁTICA #4

### ▣ Objetos e classes de teste

1 – Suponha uma aplicação para uma livraria na qual se quer desenhar uma classe Livro. Para cada Livro pretende-se guardar informação sobre o seu título, o preço e o número de exemplares desse livro que existem na livraria.

- a) Proponha um esquema para a classe Livro, construindo o cabeçalho e as variáveis de instância necessárias para a implementar.
- b) Defina o construtor sem parâmetros.
- c) Defina o construtor que recebe o nome do livro como parâmetro.
- d) Construa os getters e setters para cada atributo da classe.
- e) Construa o método toString.
- f) Construa um método que permita subir o preço de um livro, dada a percentagem de aumento como parâmetro.
- g) Construa um método que permita vender um livro, isto é, o número de exemplares existentes, será reduzido de uma unidade, caso exista algum exemplar do livro.
- h) Construa um método que permita comprar mais exemplares de um dado livro, isto é, o número de exemplares existentes, será incrementado pelo número de exemplares comprados, dado como parâmetro.
- i) Construa uma classe de teste que implemente as operações descritas abaixo. **Após cada operação, deve mostrar na consola os valores das variáveis livro1 e livro2.**
  - i.1) Declare dois objectos do tipo Livro, livro1 e livro2;
  - i.2) Crie/modifique os objectos do tipo Livro de tal forma que o livro1 tenha o título “POO”, custe 20€ e existam 2 exemplares deste Livro, o livro2 tem o título “IHC”, custa 10€ e existem 3 exemplares deste livro;

i.3) Venda um Livro de POO (livro1);

i.4) Suba o preço do Livro IHC (livro2) de 10%.

i.5) Compre mais 5 exemplares do livro de POO (livro1)

j) Quais as variáveis que existem no programa anterior?

**2 – Considere a classe Espetaculo.** Um espetáculo é um evento que tem um **nome**, tem uma certa **capacidade** (isto é, o número máximo de pessoas que pode assistir ao espetáculo) e ao qual assiste um certo número de **espetadores** que não poderá ser superior à capacidade. Um espetáculo tem ainda um **custo** que corresponde ao preço do bilhete para assistir ao espetáculo.

a) Defina o cabeçalho e os atributos da classe Espetaculo.

b) Defina o construtor que recebe como parâmetros o nome, a capacidade e o custo do espetáculo.

c) Construa os getters e setters para cada atributo da classe.

d) Construa o método toString para a classe Espetaculo.

e) Para a classe Espetaculo construa o método comprarBilhete. O método deverá adicionar uma unidade ao número de espetadores caso ainda haja lugares disponíveis. Nesse caso, o método deve devolver como resultado a String “Tem a pagar €€€”, onde €€€ deve ser substituído pelo custo do bilhete. Se já não houver lugares disponíveis, deverá devolver a mensagem “Espetáculo esgotado”.

f) Construa uma classe para testar a classe Espetaculo. Nessa classe, crie dois objetos do tipo Espetaculo e construa um programa para gerir esses dois espetáculos. O programa deve ter as seguintes opções:

1 – Consultar espetáculos;

2 – Comprar bilhete para um Espetáculo;

3 – Consultar o valor total realizado até ao momento na venda de bilhetes para os dois espetáculos.