

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.
- Proponha um esquema para a classe Livro, construindo o cabeçalho e as variáveis de instância necessárias para a implementar.
 - Defina o construtor sem parâmetros.
 - Defina o construtor que recebe o nome do livro como parâmetro.
 - Construa os getters e setters para cada atributo da classe.
 - Construa o método `toString`.
 - Construa um método que permita subir o preço de um livro, dada a percentagem de aumento como parâmetro.
 - 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.
 - 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.
 - 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`.**
 - Declare dois objectos do tipo Livro, `livro1` e `livro2`;
 - 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.