

# Exercícios

**1 -** Crie uma classe “Produto” com atributos nome, preço e stock. Implemente construtores, métodos para adicionar/remover e consultar stock.

**2 -** Crie uma classe “Lista\_De\_Compras” com atributos para registrar informações de compras (data, produto, valor). Implemente um construtor e métodos para adicionar, listar e limpar a lista de compras.

**3 -** Escrever um programa que valida uma password introduzida pelo utilizador. A password deve ter pelo menos 8 caracteres, conter pelo menos uma letra maiuscula, uma letra minúscula e um número.

**4 -** Crie uma classe “Agencialmobiliaria” com atributos para armazenar informações sobre imóveis (endereço, preço, tipo). Implemente um construtor e métodos para listar imóveis disponíveis e calcular o valor médio. Crie um menu que contenha as opções de inserir imoveis, alterar preço do imovel e apresentar todos os imoveis. Insira os imoveis numa lista para facilitar o trabalho.

**5 -** Crie uma classe “AgendaTelefonica” com atributos para armazenar contatos (nome, telefone, e-mail). Implemente um construtor e métodos para adicionar a uma lista, remover e procurar contatos.

**6 -** Crie uma classe “GestorDeTarefas” com atributos para armazenar uma lista de tarefas (descrição, data de conclusão). Implemente um construtor e métodos para adicionar, remover e listar tarefas. Adicione um método para verificar se a tarefa deverá ser executada no dia atual.

**7 -** Utilize o exercício 1 para criar uma lista de produtos e faça métodos para apresentar no ecrã e para consultar produtos pela quantidade existente ou pelo seu nome. Pondere adicionar um atributo “código” à classe produtos e assim possibilitar fazer pesquisas pelo código do produto.

**8 -** Crie uma classe chamada Música que contenha os atributos nome, autor e álbum. Após, crie uma classe Playlist que possua como atributo uma Lista de músicas e uma string para armazenar o dono da playlist. Implemente um método

para adicionar músicas na lista, e outro para "tocar a música" (só mostrar uma mensagem no ecrã com o título da música). Tente fazer uma reprodução aleatória, ou seja, em vez de percorrer do início ao fim da lista, faça uma escolha "random" para reproduzir as músicas.

**9** - Crie classes chamadas Fabricante e Produto. A classe Fabricante com os tributos, Nome, Endereço e Cidade. A classe Produto com os atributos Nome, Fabricante (objeto da classe Fabricante) e Preço. Utilize o encapsulamento para garantir que o nome não seja vazio e que o preço seja positivo.

**10** - Crie uma classe chamada Livro que tenha as propriedades Titulo e Autor. Utilize o encapsulamento para garantir que o título e o autor não sejam vazios.

**11** - Crie uma classe Agenda que pode armazenar inúmeras pessoas e que seja capaz de realizar as seguintes operações:

- void armazenaPessoa(String nome, int idade, float altura);
  - void removePessoa(String nome);
  - Pessoa buscaPessoa(String nome); retorna à pessoa com o nome informado
  - void imprimeAgenda(); imprime os dados de todas as pessoas da agenda
- Faça um menu para escolher entre as opções **infinitamente**.

**12** - Num banco, para se registrar uma conta bancária, é necessário informar o número da conta, o nome do titular, e o valor do depósito inicial obrigatório para se abrir a conta.

Este inicial para abrir a conta é facultativo, ou seja, se o depósito inicial não foi feito o saldo inicial será, naturalmente, zero.

**Importante:** Uma vez que a conta bancária foi aberta, o número da conta nunca poderá ser alterado. Já o nome do titular pode ser alterado (um pessoa pode mudar de nome por ocasião de casamento, por exemplo)

O saldo da conta não pode ser alterado livremente. É preciso haver um mecanismo para proteger isso. O saldo aumenta por meio de créditos, já só diminui por meio de débitos. Por cada débito realizado o banco cobra uma taxa de 1€.

Caso o saldo não seja suficiente para realizar a cobrança da taxa, a conta deverá ficar negativa.

Deve ainda ser implementado um sistema de consulta de histórico de créditos e débitos.

### **Exemplo de Input:**

Insira o número da conta: **7596462**

Titular da Conta: **Antonio Dias**

Deseja depositar um valor inicial (s/n)? **s**

Qual é o valor que vai depositar: **500**

Dados da conta:

Conta 7596462, Titular: Antonio Dias, Saldo: 500 €

Introduza o valor para depositar: **200**

Conta 7596462, Titular: Antonio Dias, Saldo: 700 €

Introduza o valor para levantar: **100**

Conta 7596462, Titular: Antonio Dias, Saldo: 599 €

**13** - Cria uma classe Livro com propriedades como Titulo, Autor, AnoPublicacao, e Disponibilidade (booleano). Depois, cria uma classe Biblioteca que contém uma lista de livros e métodos para adicionar, remover, emprestar e devolver livros.

### **Requisitos:**

- Método AdicionarLivro para adicionar um livro à biblioteca.
- Método RemoverLivro para remover um livro pelo título.
- Método EmprestarLivro que marca um livro como indisponível.
- Método DevolverLivro que marca um livro como disponível.
- Método ListarLivros que imprime todos os livros da biblioteca.