

UPskill – Java+.NET

Programação Orientada a Objetos – Interfaces

EXERCÍCIO GESTÃO DE UMA REDE DE ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS

Pretende-se que crie um sistema de gestão de uma rede de estabelecimentos comerciais de uma empresa. Considere os seguintes requisitos

- a) Um estabelecimento deve definir os seguintes comportamentos:
 - Devolver o nome, localização e número de funcionários
 - Alterar o número de funcionários
 - Registrar o total de vendas numa determinada data (considerando o ano, mês e dia)
 - Gerar uma string com o relatório mensal de vendas, recebendo como parâmetro o mês em que será gerado o relatório
- b) O supermercado é um tipo de estabelecimento que para além dos comportamentos especificados para estabelecimento, define os seguintes comportamentos:
 - Devolver o número de corredores
 - Alterar número de corredores
 - Devolver o preço do café. Este comportamento deverá ser fornecido por uma interface: `IServicoCafeteria`.
- c) O hipermercado é um tipo de supermercado que para além dos comportamentos especificados para supermercado, define os seguintes comportamentos:
 - Devolver o número de departamentos
 - Alterar o número de departamentos
 - Devolver o preço do combustível tendo por base o tipo de combustível (Gasolina ou Gasóleo). Este comportamento deverá ser fornecido por uma interface: `IServicoBombaGasolina`.
- d) O café é um tipo de estabelecimento que para além dos comportamentos especificados para estabelecimento, define os seguintes comportamentos:
 - Devolver o número de mesas
 - Alterar o número de mesas
 - Devolver o preço do café. Este comportamento deverá ser fornecido pela interface `IServicoCafeteria`.
 - Devolver uma chave do euromilhões. Este comportamento deverá ser fornecido por uma interface: `IServicoLoteria`.

1. Defina as interfaces necessárias para definir os comportamentos descritos.
2. Implemente as classes necessárias para suportar a implementação das interfaces desenvolvidas. Teste todos os métodos desenvolvidos.

Dica: Para registar o total de vendas numa determinada data (exercício 1), crie uma classe `RegistoVenda` que permita registar o total de vendas (valor decimal) e a respetiva data (classe `Date`). De seguida crie uma coleção (`List`) na classe `Estabelecimento` (que deverá implementar a interface respetiva).

3. Implemente uma classe: `EstabelecimentoSortByNumeroFuncionarios` que implemente a interface `IComparer` (ver slides: `C# - Interfaces`). De seguida, adicione um método à interface que define os comportamentos de estabelecimento que permita imprimir os registos de vendas ordenados ascendentemente pelo valor da venda.

Notas para os formandos: Reserve um tempo para ler e entender cuidadosamente cada parte do código. Sinta-se à vontade para experimentar modificações ou funcionalidades adicionais para aprofundar a sua compreensão. Esta ficha de trabalho foi concebida para encorajar os alunos a trabalhar ativamente com o código fornecido, identificar conceitos-chave e aplicar os seus conhecimentos para alargar o projeto. O seu objetivo é reforçar a compreensão das classes abstratas, do polimorfismo e da herança num contexto prático.