

Exercícios de POO e LINQ – E-commerce

Crie um projeto de Console com o comando `dotnet new console` no Visual Studio Code, em C#.

Este projeto deverá ler um arquivo Excel de um diretório, extraindo as colunas do arquivo para propriedades de um objeto. Sugere-se utilizar a biblioteca NPOI para leitura do Excel. Cada coluna do Excel representará uma propriedade do objeto.

Estruturas

Crie um objeto Pedido:

- `CodigoPedido` (string)
- `DataPedido` (data e hora - `Datetime`)
- `NomeCliente`
- `Produto`
- `Quantidade`
- `ValorTotal`
- `NomeVendedor`
- `Cidade`
- `Estado`
- `CódigoProduto` (string)
- `CategoriaProduto`

Requisitos:

- Os atributos do objeto **Pedido** devem ser protegidos para alterações externas (**{ get; protected set; }**), permitindo modificações apenas dentro da própria classe ou suas derivadas.
- Implemente métodos públicos para definir os valores dos atributos, aplicando validações apropriadas e lançando exceções quando necessário.
- Crie um construtor que inicialize um objeto **Pedido** com todos os seus atributos, utilizando os métodos de definição criados.

Exercícios

1. Qual é o maior valor total de pedido realizado por um cliente?
2. Quantos vendedores temos em nossa base de dados? Conte sem repetição.
3. Quantos pedidos temos mensalmente? Faça uma lista ordenada ascendente dos meses e as respectivas quantidades.

Exemplo da saída:

- Janeiro/2024: 40 pedidos
- Fevereiro/2024: 30 pedidos
- Março/2024: 20 pedidos

4. Faça um TOP 5 de categorias de produtos mais vendidas. Faça um TOP 5 dos produtos que mais foram vendidos. Faça um TOP 3 de cidades com mais pedidos.

Exemplo de saída:

- 1. Eletrônicos – 30
- 2. Vestuário – 21

Exemplo de saída:

- 1. iPhone – 30
- 2. Camiseta – 10

Exemplo de saída:

- 1. São Paulo – 20
- 2. Rio de Janeiro – 10

5. Quantos clientes únicos temos em nossa base? Faça um TOP 5 do total de valor de pedidos por cliente, com a quantidade de pedidos realizados.

Exemplo de saída:

- 50 clientes únicos
- 1. André Lima – R\$ 6500,00 – 2 pedidos
- 2. Luiz Gonçalves – R\$ 4000,00 – 3 pedidos

6. Quais os estados com maior número de pedidos abertos por mês? Crie um TOP 5 dessa informação.

Exemplo de saída:

- 1. Janeiro/2024 – SP – 10 pedidos
- 2. Fevereiro/2024 – RJ – 4 pedidos

7. **Calcule a média de valor total dos pedidos por categoria de produto. Apresente uma lista ordenada de forma decrescente pela média dos valores.**

Exemplo de saída:

- Eletrônicos: R\$ 500,00
- Vestuário: R\$ 150,00

8. **Identifique qual vendedor realizou o maior valor total de vendas no último trimestre.**

9. **Calcule a média de quantidade de produtos vendidos por pedido para cada cliente e apresente uma lista ordenada de forma decrescente.**

Exemplo de saída:

- João Silva: 5 produtos por pedido
- Maria Souza: 3 produtos por pedido

10. **Faça uma lista dos 10 produtos mais vendidos em termos de quantidade e o valor total arrecadado por esses produtos.**

Exemplo de saída:

- iPhone: 100 unidades - R\$ 500.000,00
- Camiseta: 150 unidades - R\$ 15.000,00

11. **Quantos pedidos foram realizados no último ano? Divida essa quantidade por trimestre e apresente os dados em uma lista.**

Exemplo de saída:

- 1º Trimestre: 120 pedidos
- 2º Trimestre: 150 pedidos
- 3º Trimestre: 180 pedidos
- 4º Trimestre: 200 pedidos

12. **Identifique a cidade com o maior valor total de vendas e o número de pedidos realizados nessa cidade.**