



C# Avançado

Exercícios Propostos

LINQ: Language Integrated Query

1 Exercício

Crie uma classe `ItemMercado`, cujos objetos correspondem a itens que você precisa comprar no supermercado. A classe deve possuir as properties `Nome` (`string`), `Tipo` (`Tipo`) e `Preço` (`double`). `Tipo` deve ser um enum, que pode ter os valores: `Comida`, `Bebida`, `Higiene` e `Limpeza`.

Na sequência, crie uma lista de objetos do tipo `ItemMercado`, de acordo com a tabela abaixo:

Nome	Tipo	Preço
Arroz	Comida	R\$ 3,90
Azeite	Comida	R\$ 2,50
Macarrão	Comida	R\$ 3,90
Cerveja	Bebida	R\$ 22,90
Refrigerante	Bebida	R\$ 5,50
Shampoo	Higiene	R\$ 7,00
Sabonete	Higiene	R\$ 2,40
Cotonete	Higiene	R\$ 5,70
Sabão em pó	Limpeza	R\$ 8,20
Detergente	Limpeza	R\$ 2,60
Amaciante	Limpeza	R\$ 6,40

Com base nos dados desta lista, crie uma série de expressões LINQ para retornar algumas informações:

- 1) Retorne uma lista de itens do tipo `Higiene` ordenados por ordem decrescente de preço.
- 2) Retorne uma lista de itens cujo preço seja maior ou igual a R\$ 5,00. A ordenação deve ser feita por ordem crescente de preço.
- 3) Retorne uma lista de itens cujo tipo seja `Comida` ou `Bebida`. A ordenação deve ser feita por nome em ordem alfabética.
- 4) Retorne cada um dos tipos associado com a quantidade de itens de cada tipo.
- 5) Retorne cada um dos tipos associado com o preço máximo, preço mínimo e média de preço de cada tipo.

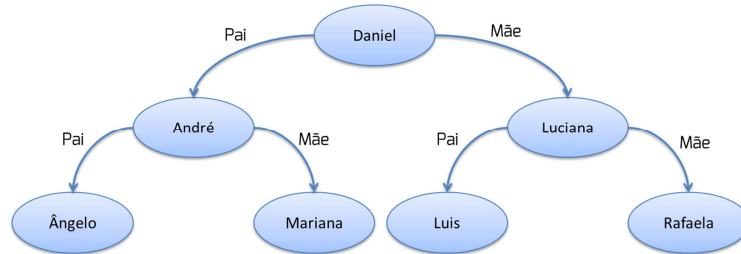
2 Exercício

Crie uma classe `Pessoa` da seguinte forma:

```
class Pessoa
{
    public string Nome { get; set; }
    public Pessoa Pai { get; set; }
    public Pessoa Mae { get; set; }
}
```

As properties `Pai` e `Mae` representam o pai e a mãe desta pessoa, respectivamente. Caso seus pais não forem definidos, estas properties possuem o valor `null`.

Depois crie uma lista de objetos do tipo `Pessoa` para representar a árvore genealógica abaixo:



Note que a seta sempre aponta para o pai ou para a mãe. Por exemplo, os pais de Daniel são André e Luciana.

Crie uma expressão LINQ que retorne o nome das pessoas juntamente com os nomes dos avós paternos e maternos. Caso o nome dos avós não seja definido, um "-" deve ser exibido no lugar.