



## List 11

### Ordenação com funções da STL

Criar uma classe chamada `Produto` que possui um atributo numérico (preço) e dois atributos não numéricos (nome e categoria). O aluno deve implementar a sobrecarga dos operadores '`<`' e '`>`' para o atributo numérico e funções de comparação para os atributos nome e categoria para permitir diferentes métodos de ordenação em um programa com menu interativo, onde o usuário também poderá escolher a ordem (crescente ou decrescente) usando as funções `std::less` e `std::greater`, além das funções de comparação definidas.

#### Instruções

##### 1. Definição da Classe `Produto`:

- A classe deve ter os seguintes atributos:
  - `float preco`
  - `std::string nome`
  - `std::string categoria`
- A classe deve incluir:
  - Um construtor que inicializa todos os atributos.
  - Funções de acesso (getters) para todos os atributos.

##### 2. Sobrecarga de Operadores:

- Sobrecargar os operadores `<` e `>` para permitir a comparação entre preços dos produtos.

##### 3. Funções de Comparação:

- Criar duas funções de comparação (que podem ser funções livres ou métodos da classe):
  - Uma função que compare produtos pelo nome (alfabeticamente).
  - Outra função que compare produtos pela categoria (alfabeticamente).

##### 4. Menu Interativo:

- Criar um vetor de objetos `Produto` e permitir que o usuário adicione novos produtos.
- Exibir um menu que permita ao usuário escolher como deseja ordenar os produtos:
  - 1: Ordenar por preço.
  - 2: Ordenar por nome.
  - 3: Ordenar por categoria.
- Para cada critério, perguntar ao usuário se deseja a ordem crescente ou decrescente.
- Exibir os produtos ordenados após a escolha do critério de ordenação.