

Desenvolva um software de cadastro de produtos aplicando os conceitos de programação estruturada na linguagem Java.

Este software deve controlar o estoque de produtos. Cada produto tem um código (auto gerado, não será lido), nome, marca, preço e quantidade em estoque. Os produtos estão armazenados num vetor de produtos.

O usuário do software pode realizar as seguintes operações:

1. Inserir produtos;
2. Excluir produtos;
3. Alterar dados de um produto;
4. Gerar as listagens:
 - a) Detalhar um produto através do nome ou código (*exibir todos os dados do produto*);
 - b) todos os produtos pela ordem de cadastro (*exibir: código, nome, preço e quantidade*);
 - c) produtos em ordem alfabética (*exibir: nome, código, preço*);

| Programa |
|--|
| <pre>+main(args:String[]): void +inserir(produto:Produto): boolean +excluir(codigo:int): boolean +alterar(produto:Produto): boolean +buscar(codigo:int): Produto +listarTodos(): Produto[] +listarPorNome(): Produto[]</pre> |

* boolean indica se a função foi bem sucedida (ou não) .

Requisitos:

- Função `void init()` que inicializa a aplicação com 5 produtos cadastrados. A função `init` deve chamar a função `inserir`;
- Criar o menu principal por onde o usuário interage com a aplicação;
- Não deve ser possível inserir mais de um produto com o mesmo nome;
- As listagens devem ter o formato de tabela: cada produto é uma linha desta tabela. A largura da coluna deve ser configurável (pelo menu). Por exemplo:

| CÓDIGO | NOME | MARCA | PREÇO | QUANTIDADE |
|--------|-----------|------------|-------|------------|
| 1 | Arroz 5kg | Prato fino | 25,00 | 1000 |
| 2 | Macarrão | Mara | 3,50 | 600 |

OBSERVAÇÕES:

- O trabalho poderá ser feito em dupla;
- O trabalho deve ser desenvolvido na linguagem Java com uso de boas práticas de programação; Lembre-se que uma função tem apenas uma única responsabilidade. Portanto a função que insere o produto no vetor não faz a leitura dos dados do produto informados pelo usuário.

BOM TRABALHO!