

## Especificação – Trabalho de Algoritmos e Programação I

Uma empresa especializada em fabricar portas e janelas de metal compra as chapas de uma metalúrgica que fabrica as chapas de metais. Cada tipo de metal possui chapas com tamanhos diferentes e cada uma possui preços diferentes. O fabricante de portas e janelas necessita realizar alguns controles em seu estoque, assim possibilitando ele saber se pode fabricar algum tipo de produto ou se necessita comprar mais metais daquele tipo. Para isso você foi chamado para desenvolver um programa em C para auxiliar na tarefa.

O estoque do estabelecimento pode armazenar até 5 tipos de chapas de metais diferentes, os quais são organizados por códigos (0 até 4). As chapas de metais são classificadas por tamanho, sendo eles: Tipo 1, tipo 2 ou tipo 3, possuindo as seguintes dimensões:

- Chapas de metal do tipo 1 tem largura 140 cm
- Chapas de metal do tipo 2 tem largura 80 cm.
- Chapas de metal do tipo 3 tem largura 50 cm.

No controle de estoque necessita-se armazenar a quantidade de chapas de cada metal e o seu tipo. Portanto, pense em uma estratégia para armazenar estas informações dos 5 produtos estocados. Os códigos não se repetem.

O menu deve ter as seguintes opções:

- 1- **Cadastrar metal**
- 2- **Remover metal**
- 3- **Quantidade de chapas estocadas por tipo**
- 4- **Tipos de chapas de metal sem estoque**
- 5- **Quantidade total de chapas de metal estocadas**
- 6- **Quantidade em metros quadrados estocados**
- 7- **Alteração da Quantidade de chapas estocadas**
- 8- **Fim**

Detalhamento de cada opção do menu:

- 1- **Cadastrar metal:** Aqui deve ocorrer a validação dos produtos já cadastrados, pois não pode ser superior a 5 produtos e nem sobrescrever produtos já cadastrados. Cada código deve ser gerado sequencialmente e não se repete. Ao cadastrar o produto defina o tipo, que deve ser 1, 2 ou 3 e a quantidade de chapas estocadas, que deve ser maior que zero, porém pode ser igual a zero, assim configurando a existência do cadastro com quantidade zero. Não é necessário cadastrar os 5 produtos, pois seu estabelecimento estoca menos produtos. Observe que o cadastramento é de 1 produto por vez.
- 2- **Remover metal:** Escolhe-se o código do produto a ser removido e o programa deve remover todas as informações dele. Observe que se o metal não estiver cadastrado deve aparecer uma mensagem adequada informando esta situação.  
Cuidado com a remoção, pois os outros produtos continuarão cadastrados, então cuidado na hora de mostrar os elementos posteriores (crie uma forma para controlar os elementos excluídos).
- 3- **-Quantidade de chapas estocadas por tipo:** Informa-se o tipo de metal (1, 2 ou 3) e o programa informa o total de chapas estocadas daquele tipo. Emita mensagens adequadas quando não existe produto do tipo informado em estoque.

4 - **Tipos de chapas de metal sem estoque:** o programa deve informar quais ou qual tipo de chapa de metal não possui estoque. Caso todos os tipos possuam estoque, escreva uma mensagem adequada.

5- **Quantidade total de chapas de metal estocadas:** Contabilize o total estocado de todos os metais de todos os tipos e mostre na tela.

6 - **Quantidade em metros quadrados estocados:** sabendo que cada chapa de metal do tipo 1 possui 3 metros, o tipo 2 tem 2,5 metros e o tipo 3 tem 6 metros, contabilize pelas dimensões de cada tipo de chapa de metal, a quantidade de chapas estocadas e a quantidade de metros de cada chapa. Mostre na tela o total.

7 - **Alteração da Quantidade de chapas estocadas:** solicita-se o código do produto (0 até 4), validar se está cadastrado, pois pode não ter sido cadastrado ainda ou até mesmo excluído. Caso o produto estiver com cadastro OK, solicite a nova quantidade de chapas, que pode ser inclusão (soma a quantidade já existente) ou subtração (Retira da quantidade já estocadas, cuidado para não retirar mais que a quantidade existente, emita mensagem de erro nesta situação). A quantidade a ser incluída ou retirada deve ser maior que zero.

**Observe: Faça as consistências de dados de entrada necessários. Escolha adequadamente os tipos de dados de cada variável, assim como a quantidade de variáveis**

## **USE FUNÇÕES**