1. **Bibliotecas e definição da estrutura:**

As bibliotecas stdio.h, stdlib.h e string.h são incluídas para permitir o uso de funções de entrada/saída, alocação de memória e manipulação de strings.

É definida a estrutura produtos, que representa um registro de produto, contendo os campos reg\_prod (registro do produto), produto (nome do produto), descricao (descrição do produto) e preco (preço do produto).

1. **Protótipos das funções:**

São declarados os protótipos das funções utilizadas no programa: aloca, verifica, cadastro, consulta\_produto, deleta\_produto e altera\_produto.

Os protótipos informam ao compilador a existência dessas funções antes de serem utilizadas.

1. **Função main:**

A função main é o ponto de entrada do programa.

É declarada uma variável pto do tipo ponteiro para a estrutura produtos e inicializada como NULL.

É chamada a função aloca para alocar memória para a estrutura produtos.

É iniciado um loop do-while que exibe um menu e lê a opção escolhida pelo usuário.

Dependendo da opção escolhida, as funções cadastro, consulta\_produto, deleta\_produto ou altera\_produto são chamadas.

O loop continua até que a opção 5 seja escolhida, quando o programa é encerrado.

1. **Função aloca:**

A função aloca é responsável por alocar memória dinamicamente para a estrutura produtos.

Ela recebe um ponteiro para ponteiro da estrutura produtos (pto) e o tamanho desejado (tam).

Utiliza a função realloc para realocar a memória apontada por pto com base no tamanho especificado.

Caso a realocação não seja bem-sucedida, uma mensagem de erro é exibida e o programa é encerrado.

1. **Função verifica:**

A função verifica, verifica se o arquivo "estoque.bin" existe.

Ela tenta abrir o arquivo no modo leitura ("r").

Se o arquivo existir, a função utiliza as funções fseek e ftell para determinar o tamanho do arquivo em bytes.

O tamanho do arquivo é dividido pelo tamanho da estrutura produtos para obter o número de registros.

Caso o arquivo não exista, a função cria o arquivo no modo escrita binária ("wb") e retorna 0.

Se ocorrer algum erro ao criar ou abrir o arquivo, uma mensagem de erro é exibida e o programa é encerrado.

1. **Função cadastro:**

A função cadastro permite cadastrar um novo produto.

Ela utiliza a função verifica para determinar o número de registros existentes.

Lê o arquivo "estoque.bin" para encontrar a posição correta para inserir o novo produto.

Solicita ao usuário as informações do novo produto, que são armazenadas na estrutura produtos.

Utiliza a função fwrite para escrever a estrutura no arquivo na posição correta.

Exibe uma mensagem informando que o produto foi cadastrado com sucesso.

1. **Função consulta\_produto:**

A função consulta\_produto permite buscar um produto pelo seu número de registro (reg\_prod).

Solicita ao usuário o número de registro do produto desejado.

Lê o arquivo "estoque.bin" e busca a estrutura produtos correspondente ao registro informado.

Se o produto for encontrado, exibe as informações do produto.

Caso contrário, exibe uma mensagem informando que o produto não foi encontrado.

1. **Função deleta\_produto:**

A função deleta\_produto permite excluir um produto pelo seu número de registro (reg\_prod).

Solicita ao usuário o número de registro do produto a ser excluído.

Lê o arquivo "estoque.bin" e busca a estrutura produtos correspondente ao registro informado.

Se o produto for encontrado, utiliza a função fwrite para escrever uma estrutura vazia no lugar do produto a ser excluído.

Exibe uma mensagem informando que o produto foi excluído com sucesso.

1. **Função altera\_produto:**

A função altera\_produto permite alterar as informações de um produto pelo seu número de registro (reg\_prod).

Solicita ao usuário o número de registro do produto a ser alterado.

Lê o arquivo "estoque.bin" e busca a estrutura produtos correspondente ao registro informado.

Se o produto for encontrado, solicita as novas informações do produto ao usuário e atualiza a estrutura produtos.

Utiliza a função fwrite para escrever a estrutura atualizada no arquivo.

Exibe uma mensagem informando que o produto foi alterado com sucesso.