

Estudo de caso projeto 3: Sistema da Berenice - Vendendo ++

Introdução: As informações aqui contidas fazem parte do processo de desenvolvimento do projeto mensal intitulado, **Sistema de Persistência de dados em Linguagem C**.

Portanto, devem ser analisadas e utilizadas como fonte de dados para planejamento e implementação do mesmo.

Período de execução: 11/10/2022 a 08/11/2022

Berenice quer uma melhoria dos sistema anterior que possua agora as seguintes funcionalidades:

1. Atualizar o menu para a escolha das seguintes opções através de funções:
 - 1.1. Produtos;
 - 1.2. Vendas;
 - 1.3. Sair.
2. Ao selecionar a opção de "Produtos":
 - 2.1. Exibir um submenu com as seguintes opções:
 - 2.1.1. Exibir;
 - 2.1.2. Cadastrar;
 - 2.1.3. Atualizar;
 - 2.1.4. Excluir;
 - 2.1.5. Salvar;
 - 2.1.6. Ler;
 - 2.1.7. Voltar;
 - 2.2. Ler a opção do submenu desejada, e realizar ações abaixo:
 - 2.2.1. Se inválida, exibir a mensagem "Opção inválida" e exibir novamente o submenu de produtos, bem como possibilitar novamente a escolha da opção;
 - 2.2.2. Se válida, executar a função da respectiva opção selecionada descrita abaixo.
 - 2.3. Se for selecionada a opção "Exibir", chame a função do trabalho anterior que visualizava o estoque atualizada para a estrutura da nova versão. Exemplo de produtos cadastrados durante o programa:

Item (código)	Nome do Item	Valor (Unidade)	Estoque
18745	Pão de Forma	R\$ 7,50	0
45462	Pão de Centeio	R\$ 8,69	5
34654	Broa de Milho	R\$ 5,00	2

Item (código)	Nome do Item	Valor (Unidade)	Estoque
40	Sonho	R\$ 4,50	3
5000	Tubaína	R\$ 3.25	0

2.4. Se for selecionada a opção "Cadastrar":

2.4.1. Solicitar a quantidade de novos produtos que Berenice deseja cadastrar, com as seguintes condições:

2.4.1.1. Manter os produtos já cadastrados se houverem;

2.4.1.2. Adicionar ao vetor os novos produtos;

2.4.1.3. Dica: Usar vetor de ponteiros para uma struct;

2.4.2. Solicitar que sejam digitados os seguintes dados para cada novo produto a ser cadastrado:

2.4.2.1. Código do Item (Valor inteiro sem sinal com 64 bits diferente de zero, único, portanto não pode já existir no cadastro);

2.4.2.2. Nome do Item (String com até 25 caracteres, não podendo ser vazio ou somente com espaços);

2.4.2.3. Preço Unitário do item (Valor decimal maior ou igual a zero);

2.4.2.4. Quantidade do item em estoque (Valor inteiro maior ou igual a zero);

2.4.3. Validar se os dados solicitados atendem às condições entre parênteses, e em caso afirmativo inserir o novo produto nos produtos cadastrados, e caso contrário, solicitar que sejam digitados novamente os dados até que seja inserido corretamente.

2.4.4. Dica: Usar como base para esta opção a antiga opção de cadastrar estoque e suas validações, as quais podem ser implementadas igual a versão anterior.

2.5. Se for selecionada a opção "Atualizar":

2.5.1. Exibir os produtos e solicitar ao usuário o código do produto a ser atualizado;

2.5.2. Procurar nos produtos já cadastrados se o código digitado está presente:

2.5.2.1. Se estiver presente, possibilitar a atualização da quantidade e valor unitário do produto encontrado, e uma confirmação da alteração exibindo o antes e depois;

2.5.2.2. Se não estiver presente, exibir a mensagem "Produto não encontrado" e retornar ao submenu de produtos.

2.6. Se for selecionada a opção "Excluir":

2.6.1. Exibir os produtos e solicitar ao usuário o código do produto a ser excluído;

2.6.2. Procurar nos produtos já cadastrados se o código digitado está presente:

2.6.2.1. Se estiver presente, apresentar o produto e confirmar se o usuário deseja realmente excluir o produto;

2.6.2.2. Se não estiver presente, exibir a mensagem "Produto não encontrado" e retornar ao submenu de produtos.

2.7. Se for selecionada a opção "Salvar", você deverá salvar os produtos cadastrados no arquivo "produtos.txt" com o seguinte formato:

```
quantidade_produtos  
código1  
nome_produto1  
valor_unitário1  
quant_estoque1  
quant_vendida1  
código2  
nome_produto2  
valor_unitário2  
quant_estoque2  
quant_vendida2  
...  
códigoN  
nome_produtoN  
valor_unitárioN  
quant_estoqueN  
quant_vendidaN
```

2.7.1. Na primeira linha do arquivo, estará o número de produtos que serão salvos;

2.7.2. Na linha seguinte em diante serão impressos os dados dos produtos separados por uma nova linha;

2.7.3. Exemplo de arquivo contendo 3 dos produtos mencionados no item 2.3:

```
3  
18745  
Pão de Forma  
7.50  
0  
0  
45462  
Pão de Centeio  
8.69  
5  
0  
34654  
Broa de Milho  
5.00  
2  
10
```

- 2.8. Se for selecionada a opção "Ler", a lista atual de produtos deverá ser apagada se existir e em seguida deverá ser lido os produtos do arquivo salvo anteriormente.
- 2.9. Se for selecionado a opção "Voltar", retornar para o menu principal.
3. Se for selecionada a opção "Vendas":
 - 3.1. Exibir um sub-menu com as seguintes opções:
 - 3.1.1. Realizar venda;
 - 3.1.2. Relatório de vendas;
 - 3.1.3. Voltar;
 - 3.2. Ler a opção do submenu desejada, e realizar ações abaixo:
 - 3.2.1. Se inválida, exibir a mensagem "Opção inválida" e exibir novamente o submenu de venda, bem como possibilitar novamente a escolha da opção;
 - 3.2.2. Se válida, executar a função da respectiva opção selecionada descrita abaixo.
 - 3.3. Ao selecionar a opção "Realizar Venda", fazer a venda igual a implementação já realizada anteriormente com as novas estruturas.
 - 3.4. Ao selecionar a opção "Relatório de Vendas", exibir os produtos com a quantidade atual em estoque e sua respectiva quantidade de itens vendidos;
 - 3.4.1. **Dica: Use a mesma função de exibir produtos com um parâmetro para exibir ou não o número de itens já vendidos.**
 - 3.5. Se for selecionado a opção "Voltar", retornar para o menu principal.
4. Ao selecionar a opção "Sair" finalizar o programa;
5. Se nenhuma das opções for válida, exibir a mensagem "Opção inválida!" e novamente o menu principal, bem como ler novamente o código da opção a ser selecionada.
6. **Pontuação dos itens do trabalho:**

Item	Descrição Abreviada	Valor
1, 4 e 5	Menu Principal	5
2.1, 2.2 e 2.9	Submenu Produtos	10
2.3	Exibir Produtos	10
2.4	Cadastrar Produtos	25
2.5	Atualizar Produtos	5
2.6	Excluir Produtos	5
2.7	Salvar Produtos	7,5

Item	Descrição Abreviada	Valor
2.8	Ler Produtos	7,5
3.1, 3.2 e 3.5	Submenu Vendas	5
3.3	Realizar Venda	15
3.4	Relatório de vendas	5

7. Desafios (5 pontos adicionais para cada):

- 7.1. Ler/Salvar os produtos em arquivo no formato binário em vez de texto;
- 7.2. Salvar em arquivo texto a lista de itens vendidos após finalizar a venda devendo o nome do arquivo ser no formato "Ano-Mes-Dia_Hora-Minuto-Segundo.txt";
- 7.3. Atualização do Trello com as novas tarefas - A qual deve conter ao menos duas atualizações semanais, feitas por usuários diferentes.

8. Descontos:

Item	Descrição Abreviada	Valor
1	Não realizar a divisão do trabalho em funções	-15
2	Usar variáveis globais	-5
3	Não usar alocação dinâmica	-20
4	Alguma parte não indentada	-1 a -5
5	Atraso na entrega	-5% da nota máx. por dia
6	Não dividir a implementação em outros fontes (Outros arquivos .h e .c)	-1 a -5