

Teste 3 – 2021.2

Todo o mês, uma farmácia registra todas as suas vendas em um arquivo texto, chamado **vendas.txt**, que contém o *código* do remédio e a *quantidade* vendida (Fig. 1a). Alguns destes códigos são de uma lista especial que a farmácia promove e tenta vender a maior quantidade possível. Esta lista especial está em um arquivo texto, denominado **estoque.txt**, que contém uma linha por remédio com as seguintes informações: *código*, *preço*, *quantidade* e *nome*. Esta lista está sempre ordenada por ordem crescente de código (Fig. 1b).

2057 20	1010 50.25 20	Tanacetum parthenium
3000 10	1015 5.00 10	Salix alba
2057 20	1050 90.00 50	Tribulus terrestris
1000 50	2020 100.00 40	Passiflora incarnata
4000 10	2050 15.00 30	Ginkgo biloba
1050 10	2057 100.00 80	Petasites hybridus
	3000 50.00 10	Hypericum perforatum

(a) vendas.txt

(b) estoque.txt

Fig. 1

Após ocorrerem todas as vendas do mês, a farmácia sempre quer identificar o remédio mais encalhado desta lista especial, para fazer uma grande promoção. O critério para escolher o remédio para a promoção é o seguinte: **(1º)** maior quantidade em estoque; **(2º)** caso dois remédios tenham a mesma quantidade, o mais caro é o escolhido; **(3º)** caso dois remédios tenham a mesma quantidade e o mesmo preço, o escolhido é o que tem o menor código. No exemplo da Fig. 1, o remédio 2057 vendeu 40 unidades, o remédio 1050 vendeu 10 unidades e o estoque passou a ter três candidatos a entrar em promoção (Fig. 2). E, nesse caso, o remédio escolhido para a promoção é o 2020, porque é o mais caro e tem o menor número de código.

1010 50.25 20	Tanacetum parthenium
1015 5.00 10	Salix alba
1050 90.00 40	Tribulus terrestris
2020 100.00 40	Passiflora incarnata
2050 15.00 30	Ginkgo biloba
2057 100.00 40	Petasites hybridus
3000 50.00 10	Hypericum perforatum

Fig. 2

Desenvolva um programa para gerenciar o estoque através de um menu de 4 opções que fica em *loop* (i.e., após uma seleção, o menu volta a ser exibido, a menos da opção 4 que encerra o programa):

- 1 - Montar estoque
- 2 - Imprimir estoque
- 3 - Vender
- 4 - Sair

Na opção 1, o programa lê o arquivo *estoque.txt* e grava um arquivo binário (**estoque.dat**), onde cada registro é uma *struct* contendo o código (*int*), o preço (*float*), a quantidade (*int*) e o nome (*string* com 87 posições ao todo, incluindo o \0), exatamente nessa ordem. O programa deve imprimir o número de produtos lidos (7, no exemplo acima). Problemas de abertura de arquivo nesta opção devem gerar uma mensagem e uma interrupção com *exit*.

Na opção 2, o programa deve ler o arquivo binário e imprimir todo o estoque no formato do seguinte exemplo:

```
codigo = 1010  preco = 50.25  qtd = 20  nome = Tanacetum parthenium
codigo = 1015  preco = 5.00   qtd = 10  nome = Salix alba
```

Nessa opção, problemas de abertura de arquivo devem gerar uma mensagem e uma interrupção com *exit*.

Na opção 3, o programa deve processar as vendas e identificar o remédio a entrar em promoção (com o critério explicado acima). Esta parte do programa é a mais extensa. Nessa opção, problemas de abertura de arquivo não devem causar interrupções no processamento (i.e., não use `exit` nessa opção). Use obrigatoriamente as seguintes funções auxiliares:

- a) Crie uma função para abrir o arquivo binário, ler esse arquivo e preencher um vetor de remédios (que você pode considerar nunca contendo mais do que 9000 tipos diferentes de remédios). Essa função, além de disponibilizar o vetor, também deve retornar o número de produtos (i.e., remédios) lidos.
- b) Faça uma função para processar as vendas contidas no arquivo texto *vendas.txt*. Essa função deve receber o vetor de remédios e a quantidade de remédios e deve atualizar as informações no vetor. O arquivo deverá ser aberto dentro dessa função. Se houver algum código no arquivo *vendas.txt* ausente no vetor de remédios, essa venda deverá ser ignorada. Se a quantidade vendida de um remédio for maior do que o estoque atual, o estoque (i.e. a quantidade) desse remédio deverá ser zerado. Use obrigatoriamente uma outra função auxiliar que implementa uma **busca binária** cuja chave é o código.
- c) Utilize uma função para procurar e exibir o remédio que irá entrar em promoção. Se não houver remédio, a função deverá exibir uma mensagem informativa. Você deve, aqui, usar o critério descrito acima para as três situações possíveis.

Use obrigatoriamente exemplos completamente diferentes dos apresentados acima (tanto em número de remédios como em valores).

Deposite 4 arquivos (o programa .c, os 2 arquivos de leitura .txt e um arquivo com a saída .txt).

Nomeie os arquivos com o número do teste, sua turma, nome, matrícula e extensão correspondente, como no exemplo abaixo. No arquivo com seu código inclua o disclaimer apresentado na página desta disciplina:

- T3codigo_33X_MariaPatinhas_8752257.c
- T3entr1_33X_MariaPatinhas_8752257.txt
- T3entr2_33X_MariaPatinhas_8752257.txt
- T3saida_33X_MariaPatinhas_8752257.txt

Dicas:

Para o menu, faça um *loop* contendo um *switch*. Não se esqueça de fechar os arquivos abertos.