

MC102QR - Algoritmos e Programação de Computadores

Lab 8 - Dicionários, Conjuntos, Tuplas

Prazo da atividade: 29 de Maio de 2022

Peso: 3 (7,32%)

Com a volta das aulas presenciais houve um grande aumento da clientela na padaria Unicamp, entretanto o seu Zeferino, que ainda não havia virtualizado seus sistemas, começou a enfrentar diversos problemas com o fluxo de caixa e o controle de seus estoques. Valores sendo cobrados incorretamente, produtos vencidos que ainda estavam guardados em estoque, entre outros problemas. Para continuar atendendo seus clientes da melhor forma e não tomar mais prejuízos, Zeferino requisitou alunos de MC102 para virtualizar seu controle de caixa e estoque.

O programa para resolver o problema da padaria Unicamp deve operar em dois modos, no **modo de estoque** ele deve permitir inserir produtos, quantidades, preços e atributos, como também a remoção dos mesmos, e no **modo de caixa**, onde o operador pode realizar a venda de produtos. Ao final do dia o gerente deve saber quais categorias de produtos acabaram, pois esses são de máxima importância para reposição no estoque, como também saber quais produtos estão a menos de 1 semana de vencimento, pois estes devem entrar em promoção na manhã seguinte.

Tarefa

No modo de **ESTOQUE** temos o primeiro termo da entrada como o modo de operação (0 para inserção e 1 para remoção), o segundo elemento da entrada nos diz o nome do produto a ser inserido, onde os espaços estão substituídos por '_', o terceiro elemento nos diz a quantidade de produtos a ser inserida, o quarto elemento a categoria do produto, o quinto elemento o preço deste produto, por fim, o sexto elemento nos diz a data de vencimento daquele lote de produtos, representado por DDMMAAAA.

O preço, quantidade, categoria e data de um produto é alterada sempre pela última inserção ou remoção. Se a quantidade de produtos sendo removida for superior a quantidade de produtos em estoque, imprima "ERROR", c.c., imprima "SUCCESS".

Por exemplo, "0 LEITE_SEMIDESNATADO_UHT_SATURNINO 24 LEITE 3.70 31102020".

No modo de **CAIXA**, utilizado para realizar vendas, o primeiro elemento consiste no nome do produto, também separado por '_' no lugar de espaços, e a quantidade que está sendo comprada.

Por exemplo, "LEITE_SEMIDESNATADO_UHT_SATURNINO 12".

OBS: como apenas é possível comprar aquilo que está em estoque, assuma que sempre o valor a ser comprado não resultará em falhas.

Ao final da execução do programa, que ocorre ao entrar o código 0 (terminar), será solicitado a data referente ao dia de operação e o programa deve imprimir um relatório do estoque e do caixa. Consistindo em uma lista com primeiro a categoria do produto (se ainda constar no estoque), em seguida os produtos em estoque daquela categoria com suas quantidades. Esta lista deve estar em ordem alfabética, por categoria e nome. Por fim, imprima o saldo em caixa após as vendas, quais itens devem ser repostos e quais produtos em estoque irão vencer nos próximos 7 dias e devem entrar em promoção (este também em ordem alfabética).

Por exemplo, ""

```
* ESTOQUE
- CARNE
FRANGO_SASSAMI_CHAGAS 100
- LEITE
LEITE_INTEGRAL_PASTEURIZADO_LATTES 32
LEITE_SEMIDESNATADO_UHT_CRUZ 12
* SALDO 44.40
* REPOSICAO
LEITE_SEMIDESNATADO_UHT_SATURNINO
* PROMOCAO
FRANGO_SASSAMI_CHAGAS
""
```

OBS: Caso prefira você pode utilizar a biblioteca **datetime** para facilitar o cálculo das datas.

Entrada

Crie um programa que leia a seguinte entrada:

- A primeira entrada diz o modo que o programa deve operar. Isto é, 1 - para estoque, 2 - para caixa, e caso a entrada seja 0 o programa deve imprimir o relatório supracitado e terminar.
- A segunda linha diz quantos N elementos serão processados no modo de operação que o sistema se encontra.
- As demais linhas são as N entradas a serem processadas, sejam de estoque ou de caixa.

Saída

Para no cenário de ESTOQUE você deverá imprimir "SUCCESS" caso o item seja deletado e imprimir "ERROR" caso o item não possa ser deletado.

Ao finalizar o programa o relatório deve apresentar sempre as seções "* ESTOQUE" e "* SALDO" obrigatoriamente, já as demais seções só devem ser impressas na tela caso hajam itens nela. As seções são iniciadas com um "*" já as categorias são iniciadas com "-". Mais detalhes nos exemplos abaixo.

Exemplos

Exemplo 1:

Entrada

```
1
3
0 LEITE_SEMIDESNATADO_UHT_SATURNINO 24 LEITE 3.70 31102020
1 LEITE_SEMIDESNATADO_UHT_SATURNINO 25
1 LEITE_SEMIDESNATADO_UHT_SATURNINO 10
2
1
LEITE_SEMIDESNATADO_UHT_SATURNINO 12
0
28102020
```

Saída

```
ERROR
SUCCESS
* ESTOQUE
- LEITE
LEITE_SEMIDESNATADO_UHT_SATURNINO 2
* SALDO 44.40
* PROMOCÃO
LEITE_SEMIDESNATADO_UHT_SATURNINO
```

Exemplo 2:

Entrada

```
1
4
0 LEITE_SEMIDESNATADO_UHT_SATURNINO 12 LEITE 3.70 31102020
0 FRANGO_SASSAMI_CHAGAS 18 CARNE 18.70 27102020
0 LEITE_INTEGRAL_PASTEURIZADO_LATTES 32 LEITE 3.50 11112020
0 LEITE_SEMIDESNATADO_UHT_CRUZ 12 LEITE 3.60 11112020
2
1
LEITE_SEMIDESNATADO_UHT_SATURNINO 12
0
21102020
```

Saída

```
* ESTOQUE
- CARNE
FRANGO_SASSAMI_CHAGAS 18
- LEITE
LEITE_INTEGRAL_PASTEURIZADO_LATTES 32
LEITE_SEMIDESNATADO_UHT_CRUZ 12
* SALDO 44.40
* REPOSIÇÃO
```

```
LEITE_SEMIDESNATADO_UHT_SATURNINO
* PROMOCAO
FRANGO_SASSAMI_CHAGAS
```

Exemplo 3:

Entrada

```
1
1
0 LEITE_SEMIDESNATADO_UHT_SATURNINO 24 LEITE 3.70 31102020
2
1
LEITE_SEMIDESNATADO_UHT_SATURNINO 24
0
28102020
```

Saída

```
* ESTOQUE
* SALDO 88.80
* REPOSICAO
LEITE_SEMIDESNATADO_UHT_SATURNINO
```

Submissão

Você deverá submeter no CodePost, na tarefa Lab 8, um arquivo com o nome `lab8.py`, contendo todo o seu programa.

Após o prazo estabelecido para a atividade, será aberta uma tarefa Lab 8 - Segunda Chance, com prazo de entrega até o fim do semestre.