



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE VÁRZEA GRANDE
GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO**

INFORMAÇÕES BÁSICAS

O trabalho final da disciplina de Algoritmos e Estruturas de Dados I consistirá em desenvolver um programa que simule algumas atividades básicas de um caixa e crediário de um supermercado.

O trabalho deve ser feito em dupla.

Prazo de entrega: dia 18/10.

O que deve ser entregue no PA: descrição dos descontos em atacado (.pdf) e arquivos da implementação na linguagem C.

OBJETIVOS GERAIS

Utilizando vetores e funções/procedimentos, o programa deve ser capaz de:

1. Implementar um menu de opções para quem opera o caixa.
2. Simular uma compra, lendo o código de um produto e a quantidade.
3. Permitir várias formas de pagamento, inclusive a forma “crediário”.
4. Realizar controle de estoque dos produtos.
5. Consultar o saldo a pagar do crediário de um determinado cliente.
6. Pagar total ou parcial o saldo devedor do crediário de um determinado cliente.
7. Sortear aleatoriamente um cliente para perdoar a sua dívida com o mercado.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

ITEM 1:

O seu menu deve ter **obrigatoriamente**, as seguintes opções:

- X - Simular compra
- X - Consultar débitos de clientes do crediário
- X - Preencher estoque
- X - Consultar estoque
- X - Pagar débitos de clientes do crediário (total ou parcial)
- X - Sortear um cliente que terá sua dívida do crediário perdoada

Onde X é o código que identifica a ação, podendo ser representado por um número ou char, fica a critério da dupla. Implemente uma tecla que finalize o programa.

ITENS 2, 3 e 4:

Seu programa deve conseguir identificar no mínimo, **10 códigos de produtos**, que deve ser obrigatoriamente as posições de um vetor de 10 posições. Ou seja, código 0,

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9. Dessa forma, para realizar o controle de estoque dos produtos, o **vetor estoque** (que pode ser uma variável global) do tipo inteiro com 10 posições deve armazenar o estoque correspondente ao código do produto.

Em outras palavras:

Vetor estoque na posição 0 irá armazenar o estoque do produto de código 0.

Vetor estoque na posição 1 irá armazenar o estoque do produto de código 1.

...

Vetor estoque na posição 9 irá armazenar o estoque do produto de código 9.

Também é obrigatório: implementar um desconto (critério da dupla) para compras no atacado, de forma similar ao exercício 2 da lista do dia 31/07, conforme print abaixo.

Código	Descrição do item	Valor unitário (R\$)	Valor com desconto no atacado
79001	Sabonete	R\$ 2.10	R\$ 1.95, para 3 itens ou mais
79002	Pão de forma	R\$ 8.39	R\$ 8.20, para 2 itens ou mais
79003	Macarrão tipo espaguete	R\$ 4.21	R\$ 3.99, para 4 itens ou mais
79004	Óleo de soja	R\$ 4.99	R\$ 4.80, para 3 itens ou mais
79005	Arroz 5kg	R\$ 21	R\$ 19.85, para 2 itens ou mais
79006	Feijão 1kg	R\$ 5.99	R\$ 5.55, para 5 itens ou mais
79007	Milho de pipoca	R\$ 2.15	R\$ 1.99, para 7 itens ou mais

Observação: os itens acima são apenas para exemplificar, ou seja, **NÃO** é para usar o mesmo nome, preço ou desconto em atacado.

Sendo assim, após ler o código e quantidade, verifique se a quantidade desejada para um determinado produto existe em estoque (consulte o vetor estoque na posição que corresponde ao código do produto). Permita que o usuário digite quantos códigos de produtos ele quiser, até que digite uma tecla (critério da dupla) que pare a leitura de códigos de produtos. Feito o controle de estoque, é esperado que você tenha o valor total da compra. O próximo passo para finalizar a simulação de uma compra é ler o código do pagamento. Seu programa deve ler **obrigatoriamente** as seguintes formas de pagamento:

X - Pix, recebe um desconto de 5% no valor total da compra (já aplicado o desconto dos itens no atacado).

X - Cartão (débito ou crédito), sem desconto

X - Dinheiro em espécie, recebe um desconto de 2% no valor total da compra (já aplicado o desconto dos itens no atacado).

X - Crediário, onde deve ser lido o código do cliente e o valor total deve ser armazenado em um vetor (ler item 5).

Finalizou o pagamento, retorna para o menu principal. Caso queira simular uma nova compra, terá que selecionar novamente no menu a opção correspondente.

Onde X é o código que identifica o pagamento, podendo ser representado por um número ou char, fica a critério da dupla.

ITENS 5 e 6:

O código de um cliente deve corresponder obrigatoriamente ao número da posição do vetor. O vetor **crediário** (que pode ser uma variável global) do tipo double deve ter 10 posições. Conforme visto em sala de aula, um vetor de 10 posições inicia em 0 e vai até 9.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Resumindo, o crediário só consegue armazenar 10 clientes. Se no ato da compra, o usuário optar por pagar no crediário, o programa deve solicitar o código do cliente e somar o valor da compra na posição que corresponde ao código. Exemplificando:

Valor total da compra: R\$ 50.49

Forma de pagamento: crediário

Digite o código do cliente: 2

Seu programa deve acessar a posição 2 do vetor e somar. Vetor crediário na posição 2 recebe o valor que já estava armazenado + 50.49. Cuidado com sobrescrita.

Ao selecionar no menu a opção de consultar o saldo devedor do crediário de cliente, o programa deve solicitar o código do cliente (associado a posição do vetor) e acessar o valor registrado na posição.

Ao selecionar no menu a opção de pagar parcialmente ou total a dívida no crediário, o programa deve solicitar o código do cliente e quanto ele deseja pagar (não precisa implementar diversas formas de pagamento, apenas leia o valor e atualize o saldo devedor). Faça verificações no valor e no saldo, ou seja, se o saldo devedor é de R\$100, não aceite um valor de pagamento maior do que isso.

ITEM 7:

O sorteio deve ser realizado utilizando as funções srand e rand vistas em sala de aula. O número sorteado deve ser entre 0 e 9 (correspondente as posições do vetor). Após realizar o sorteio, verifique o saldo atual da posição sorteada. Se for 0, ou seja, se o cliente não tem nenhuma dívida, repita o sorteio até que sorteie um cliente com dívida.

OUTRAS OBSERVAÇÕES

1. A função principal só deve conter a implementação do menu. Não esqueça de definir (a critério da dupla) uma condição de parada para encerrar o menu e o programa.
2. Dentro do menu, após verificar qual foi a escolha do usuário, deve chamar a função/procedimento que contém a implementação da escolha do usuário.
3. A implementação das ações do menu pode ser do tipo função ou procedimento, fica a critério da dupla.
4. Só é permitido utilizar duas variáveis globais para os vetores, ou seja, o vetor cliente (que armazena o saldo devedor do crediário do cliente) e estoque (que armazena o estoque de cada produto).

Sugestão de plataformas para compartilhar código:

- Repl.it (<https://replit.com/>)
- Github (<https://github.com/>)