

Avaliação 2 - Laboratório de programação

Mercado do Bairro

Prof. Dr. Maurício Fernando Lima Pereira

Grupos com 2 pessoas

Data de entrega: 30/06/2022

1 Descrição do problema

Um dono de mercado deseja automatizar algumas atividades que realiza com seus clientes com o objetivo de :

- controlar melhor o seu estoque e os preços dos produtos;
- implantar um programa de pontos para beneficiar os clientes fiéis, lançando promoções especialmente pensadas para eles futuramente;
- localizar de forma fácil alguns dados a respeito de seus produtos e seus clientes.

Atualmente o mercado possui alguns arquivos binários e em formato texto com os registros dos Produtos, dos Clientes e das Compras que já foram realizadas. Isso foi desenvolvido por um antigo programador que começou o projeto, mas não terminou suas atividades. Ele trabalhou com arquivos .csv, um tipo conhecido de arquivo texto, que utiliza o caractere ';' para separar os campos de uma tabela. Uma vantagem desse tipo de arquivo é a possibilidade de se poder abrir o arquivo no MS Excel ou no LibreOffice Calc. Os tipos e as informações registradas em cada arquivo são mostradas na seção 2. Sua missão nesse trabalho/avaliação é desenvolver, de forma organizada as funcionalidades que o supermercado solicitou. Essas funcionalidades são mostradas na seção 3.

Lembre-se que a organização do projeto, deve ser feita através de diversas funções, implementadas em arquivos separados que as relacione e um arquivo de projeto (makefile). Essa separação é bastante importante para avaliação do trabalho. A inserção de comentários nos arquivos fonte, também é algo bastante importante para o trabalho.

2 Estrutura das informações/arquivos do mercado

Campos e tipos das informações do arquivo **Produto**

Produto	
Identificação do produto	inteiro maior que zero
Setor Valores permitidos:	String de 20 caracteres "Higiene e limpeza", "Bebidas", "Frios", "Padaria", "Açougue"
Nome	String de 50 caracteres
Preço	Valor double com 2 casas decimais
Data de Validade	dia, mês e ano como valores inteiros
Quantidade em estoque	inteiro maior ou igual a zero

Campos e tipos das informações do arquivo **Clientes**

Clientes	
CPF	String de 13 caracteres
Nome	String de 50 caracteres
Data de Nascimento	dia, mês e ano como valores inteiros
Idade	inteiro
Endereço	String de 50 caracteres
Cidade	String de 50 caracteres
Estado	String de 2 caracteres
Pontos	inteiro com a quantidade de pontos do cliente. Inicialmente todos os clientes tem zero pontos

Campos e tipos das informações do arquivo **Vendas**

Vendas	
Identificação da Venda	inteiro maior que zero
CPF do cliente	inteiro maior que zero
Data da Compra	dia, mês e ano como valores inteiros
Valor Total da Compra	Valor real com 2 casas decimais
Quantidade de produtos	inteiro maior que zero

Campos e tipos das informações do arquivo **ItensCompra**

ItensCompra	
Identificação da Venda	inteiro maior que zero
CPF do cliente	inteiro maior que zero
Identificação do Produto	inteiro maior que zero
Quantidade	inteiro
Preço unitário do produto	Valor real com 2 casas decimais
Preço total do produto	Valor real com 2 casas decimais

3 Funcionalidades necessárias

O programa deve disponibilizar ao usuário as seguintes opções para permitir

1. incluir novos produtos e salvá-los no ou em um arquivo binário chamado "*Produtos.dat*" ou em um arquivo texto em formato .csv chamado "*Produtos.csv*" ;
2. alterar dados de um produto e salvar as alterações no tipo de formato de arquivo que você escolheu;
3. cadastrar ou atualizar dados dos clientes e salvá-los no arquivo binário chamado "*Cliente.dat*" ou em um arquivo texto em formato .csv chamado "*Cliente.csv*" ;
4. cadastrar uma nova venda de produto. Para começar uma venda o cliente informa:
 - A) seu cpf;
 - B) vai informando uma lista de produtos passando:
 - o código do produto;
 - a quantidade de itens do produto;

O sistema irá buscar a partir do cpf do cliente para verificar se ele está cadastrado. Caso não esteja deve-se cadastrar primeiro antes de receber a lista de produtos comprados. Ao inserir a lista de produtos comprados, com base no seu código do produto, deve-se exibir na tela o nome, o preço e a quantidade em estoque. Se não houver quantidade disponível do produto em estoque deve-se mostrar a mensagem "Não há quantidade disponível do produto". Ignora-se o item pedido pelo usuário. Se houver quantidade disponível, o sistema deve reduzir a quantidade no estoque com base na quantidade

- comprada pelo atual cliente. No registro da venda deve-se incrementar em mais 1 o campo **Quantidade de produtos** e inserir o item no `ItensCompra`. Para registrar corretamente venda será necessário gravar os dados da venda e os itens comprados nos arquivos "*Vendas.dat*" ou no arquivo "*Vendas.csv*". O número de Identificação da venda deve ser gerado automaticamente pelo sistema baseando-se no número registrado na identificação da última locação acrescido de mais 1. Assim se a última venda realizada tem identificação igual a 2, a nova venda que se está fazendo deve ser a de identificação 3. No registros de valor da compra, deve-se somar todos os itens comprados;
5. atualizar a pontuação de um cliente a partir das vendas que ele já realizou. Essas vendas estão registradas no arquivo "*Vendas.dat/csv*". A cada R\$1,00 comprado ele ganha um ponto; No arquivo de "*Cliente.dat/csv*" disponibilizado todas as informações de pontuação estão inicialmente zeradas.
 6. localizar as compras de um cliente com base ou no seu **CPF** ou no seu **nome completo**. Exibir as informações Data da Compra, o Valor da Compra e a Quantidade de Produtos comprados para o usuário após realizar a busca. Para implementar essa funcionalidade você deve localizar a identificação do cliente, no arquivo de "*Cliente.dat/csv*";
 7. listar nomes dos clientes com mais de 1000 pontos;
 8. mostrar os produtos com estoque abaixo de 5;
 9. mostrar quantos clientes estão na faixa de idade entre 18 e 25;
 10. mostrar uma listagem de produtos por **Setor**

4 Sugestões de Menu para as funcionalidades para o usuário do sistema

A Figura 1 apresenta uma sugestão de telas/menus para atender as funcionalidades pedidas no sistema.

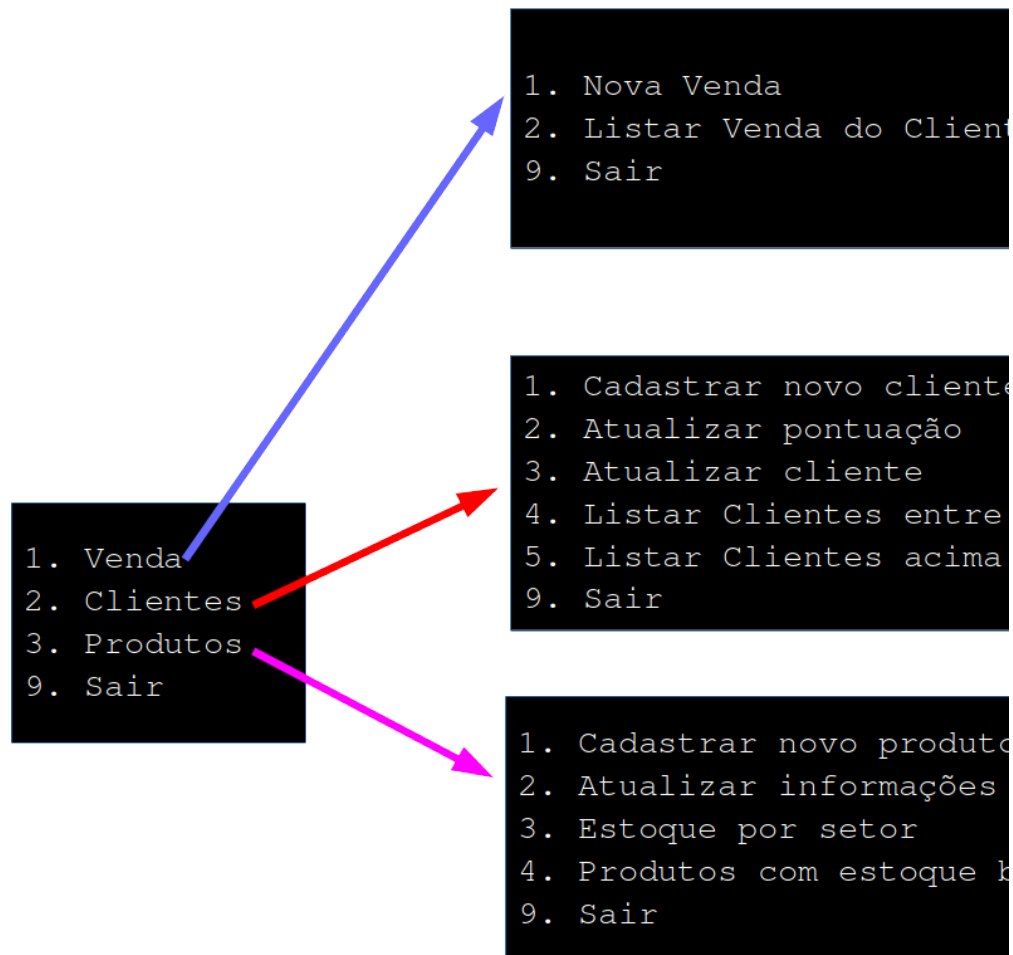


Figura 1: Possíveis telas do sistema

5 O que deve ser entregue ?

Cada grupo deve entregar até o dia 30 de Março de 2022 :

- Códigos fontes desenvolvidos e arquivos gerados (.txt ou .dat ou csv) pelo sistema;
- Apresentar a estrutura como construíram o sistema;
- Dificuldades encontradas?;
- O que ficou de aprendizado?
- Mostrar o sistema funcionando para os colegas em um vídeo exibindo ao menos 6 funcionalidades durante a apresentação
- Tempo de 15 a 20 minutos de apresentação do trabalho (vídeo) com os 2 integrantes;