

Exercícios para Entregar

História

Todo dia você vai ao mercadinho do bairro para comprar seu café da manhã fresquinho. Um dia comenta com o dono que está aprendendo a programar em Python. Ele fica muito empolgado, vai até o escritório e volta com um documento. Nesse documento, tem toda uma descrição do que ele quer para a informatização do mercadinho. Você aceita o desafio de bom grado e com um sorriso no rosto.

Em casa, você lê o seguinte documento:

Informatização do Mercadinho

O mercadinho vai ser dividido em duas partes principais e distintas:

- Cliente: após inserir seus dados, vai acessar o sistema para comprar os produtos; ele vai visualizar uma lista de produtos disponíveis; vai poder escolher o que vai querer colocar no carrinho; vai ter a opção de visualizar o que já tem no carrinho com os totais individuais (caso tenha mais de um mesmo produto); ver o total parcial de quanto que vai pagar; poder alterar alguma quantidade ou excluir um produto e voltar para a tela de compra de produtos ou fazer o pagamento na tela de caixa.
- Funcionário: ele vai precisar de uma senha para entrar no sistema dos funcionários; dentro, ele vai poder adicionar um novo produto no mercado, alterar (dados e quantidades) ou excluir algum já existente.

Como o sistema irá funcionar:

- Na entrada deverá ter a opção de entrar como cliente ou funcionário.
- Sistema Funcionário:
 - Será acessado usando uma senha;
 - Pode listar todos os produtos;
 - Pode alterar algum produto;
 - Pode excluir algum produto;
 - Pode adicionar um novo produto;
- Sistema Cliente:
 - Pode ser acessado por qualquer usuário.
 - Antes de entrar, vai precisar digitar:
 - Nome, data de nascimento e endereço;
 - Ver a lista de Produtos;
 - Vai poder filtrar a lista de acordo com:
 - Nome e composição;
 - Adicionar ao carrinho, visualizar, alterar quantidades ou excluir algum produto;
 - Ver o resumo antes do pagamento;
 - Escolher a forma de pagamento (à vista ou parcelado);
 - Receber a nota fiscal
 - Terá os dados do cliente (nome, data de nascimento e endereço);
 - Uma lista de tudo o que foi comprado;
 - A condição de pagamento;
 - Se for a prazo, informar o mês e ano da última parcela;

Dados Técnicos

O gerente é muito moderno, então ele pensou todo o sistema usando a OOP;

- A classe Produto será composta por:
 - Nome, tipo, data de vencimento, descrição, composição, quantidade e se é permitido para menores (cigarros e bebidas não podem ser adquiridos por menores);
- A classe Menu será responsável por exibir todos os menus do sistema:
 - Menu de Login, menus do Funcionário e menus do Cliente e seus filtros;
- A classe Estoque irá controlar todos os Produtos;
 - Ela vai carregar todos os Produtos de um arquivo json;

- Também vai salvar os dados alterados no mesmo json;
- A classe Pessoa servirá de base a criação de outras duas classes, Cliente e Funcionário;
 - O Cliente deverá inserir seus dados antes de poder usar o sistema de compras, como nome, data de nascimento e endereço;
 - O Funcionário vai ter seu nome associado a um usuário e senha, para poder entrar no sistema dos funcionários;
- A classe Mercado será responsável por gerenciar todo o sistema;
 - Controlar o fluxo;

Seu algoritmo deve ter:

- Uma classe Pessoa que será herdada por duas classes, Cliente e Funcionário.
 - Cliente poderá realizar compras no mercado;
 - Funcionário poderá atualizar o estoque;
- O Estoque será uma classe, que por sua vez fará o controle dos produtos (que também serão classes);
 - A classe Produto deverá ter características como: nome, descrição, lista de ingredientes e data de validade;
 - Os produtos serão armazenados em um arquivo json;
- Funcionário usando o programa:
 - Precisa digitar uma senha para entrar no sistema;
 - Pode conferir produtos que estão vencidos;
 - Nesse caso, ele vai atualizar o estoque removendo-os;
 - Adicionar novos produtos;
 - Excluir produtos existentes;
 - Atualizar detalhes dos produtos já existentes (nome, descrição, quantidade etc.);
- Cliente usando o programa:
 - Apenas acessa o sistema;
 - Escolhe entre os produtos disponíveis e a quantidade;
 - Adiciona a uma sacola;
 - Realiza a compra de todos os produtos;
 - Após a compra, os produtos comprados devem ser deduzidos do estoque;
 - E uma nota fiscal deve ser gerada com a data da compra, a lista de produtos, suas quantidades e o valor total;
 - Essa nota deve ser salva como um arquivo de texto formatado com o nome do cliente e a data da compra como nome do arquivo;
- Seu programa deve usar módulos para organizar as classes e o programa principal;