

Projeto: Sistema de Gerenciamento de Produtos com Arquivos

Descrição:

O objetivo deste projeto é criar um sistema de gerenciamento de produtos em Java, que utiliza arquivos para armazenamento persistente. O sistema deve permitir a adição de produtos, a listagem de todos os produtos e a busca de produtos por código. A manipulação de arquivos será realizada utilizando `BufferedReader` para leitura e `BufferedWriter` para escrita, e o tratamento de exceções (Try-Catch) será implementado para lidar com possíveis erros durante as operações.

Requisitos Detalhados:

1. Interface Produto:

- Crie uma interface chamada `Produto` com os seguintes métodos:
 - `getNome(): String`: retorna o nome do produto.
 - `getPreco(): double`: retorna o preço do produto.
 - `getCodigo(): int`: retorna o código único do produto.

2. Implementação de Classes de Produto:

- Implemente duas classes que implementem a interface `Produto`, como por exemplo:
 - `ProdutoEletronico`: representando produtos eletrônicos.
 - `ProdutoAlimenticio`: representando produtos alimentícios.
- Utilize herança para reutilizar código comum entre as classes de produtos.

3. Gerenciador de Produtos (GerenciadorProdutos):

- Crie uma classe `GerenciadorProdutos` que contenha:
 - Um conjunto (`Set`) para armazenar os produtos, garantindo códigos únicos.
 - Métodos para adicionar produtos (`adicionarProduto()`), listar todos os produtos (`listarProdutos()`) e buscar produtos por código (`buscarProdutoPorCodigo()`).

4. Manipulação de Arquivos:

- Adicione funcionalidades de leitura e escrita em arquivos ao `GerenciadorProdutos`.
- Utilize `BufferedReader` para ler os dados dos produtos de um arquivo existente.
- Utilize `BufferedWriter` para escrever os dados dos produtos em um novo arquivo.

5. Tratamento de Exceções:

- Implemente o tratamento de exceções (Try-Catch) para lidar com possíveis erros durante a leitura ou escrita de arquivos.
- Certifique-se de tratar exceções específicas, como FileNotFoundException e IOException.
- Realize tratamento de exceções também nas operações de adição de produtos para lidar com entradas inválidas.

6. Menu de Interatividade:

- Crie um menu interativo para o usuário interagir com o sistema. O menu deve incluir opções como:
 - Adicionar produto.
 - Listar todos os produtos.
 - Buscar produto por código.
 - Sair do programa.
- Utilize um loop para manter o programa em execução até que o usuário escolha sair.

Observações Finais:

Divida o desenvolvimento do projeto em etapas, implementando e testando cada funcionalidade antes de prosseguir.

Certifique-se de seguir boas práticas de programação, como modularização, encapsulamento e legibilidade do código.

Documente o código conforme necessário para facilitar a compreensão.