

Loja de Eletrônicos

Você está desenvolvendo um programa para gerenciar uma loja de produtos eletrônicos. Cada produto possui um código, um nome e um preço. O programa deve permitir que o usuário:

- (a) adicione novos produtos à loja,
- (b) liste todos os produtos disponíveis e
- (c) calcule o preço total de todos os produtos na loja.

Sua tarefa é implementar uma classe abstrata chamada "Product" que represente um produto genérico. Essa classe deve possuir os seguintes atributos do tipo "final":

- Um atributo chamado "code" para armazenar o código do produto.
- Um atributo chamado "name" para armazenar o nome do produto.
- Um atributo chamado "price" para armazenar o preço do produto.

Além disso, a classe deve ter os seguintes métodos:

Um construtor que recebe o código, o nome e o preço como parâmetros e inicializa os atributos correspondentes (todos os atributos devem ser "final").

Um getter abstrato chamado "category" que retorna a categoria do produto.

Crie um enum chamada Category com as categorias dos produtos.

Em seguida, crie três sub-classes de "Product": "Smartphone", "Laptop" e "Headphones". Cada classe deve adicionar um atributo do tipo "final" específico de cada classe (Smartphone, Laptop e Headphones) e implementar o getter "category" de forma a retornar a informação correspondente.

- A classe "Smartphone" deve adicionar um atributo "final" chamado "brand".
- A classe "Laptop" deve adicionar um atributo "final" chamado "processor".
- A classe "Headphones" deve adicionar um atributo "final" chamado "wireless".

Finalmente, implemente uma classe chamada "ElectronicsStore" que irá armazenar internamente uma lista de produtos e que disponibiliza os seguintes métodos:

- Um método chamado "loadProducts" que carrega um arquivo JSON.
- Um método chamado "addProduct()" que permite ao usuário adicionar um novo produto à loja. O método deve receber como parâmetro uma instância que seja subclasse de "Product".
- Um método chamado "listProducts()" que exibe os detalhes de cada um dos produtos registrados na loja, de acordo com o formato especificado no arquivo "output.txt".

- Um método chamado "totalPrice()" que retorna o preço total de todos os produtos na loja.