

GCC178 – Práticas de Programação Orientada a Objetos

PRÁTICA SOBRE ARQUIVOS E SERIALIZAÇÃO

Crie em Java uma aplicação que seja capaz de ler um arquivo (texto ou binário) com dados de compras de clientes de uma loja virtual e gerar um relatório (na tela ou em arquivo de texto) contendo as características das compras de um determinado cliente. Essa aplicação deverá apresentar o seguinte menu de opções para o usuário: 1 - Carregar dados de arquivo texto; 2 - Carregar dados de arquivo binário; 3 - Gerar relatório na tela; 4 - Salvar relatório em arquivo de texto; 5 - Gerar arquivo binário a partir do arquivo texto e 6 - Sair. A opção (1) deve permitir a leitura do arquivo de texto *dadosTexto.txt* disponibilizado pelo professor para realização deste exercício. A opção (2) deve permitir a leitura de um arquivo binário gerado previamente pela sua aplicação. Vale ressaltar que o arquivo binário deverá ser gerado a partir dos dados contidos no arquivo de texto de modo que os dois arquivos armazenem exatamente os mesmos dados. Ao escolher a opção (3), o usuário deve digitar o cpf do cliente para o qual ele deseja ter o relatório de compras impresso na tela. Vale ressaltar que os dados das compras devem estar ordenados (ordem crescente) de acordo com o preço dos produtos. O exemplo a seguir mostra o relatório de compras do cliente com CPF 456.789.012-34.

```
21/09/2020, mouse, 51.98
27/07/2020, webcam, 151.98
28/11/2020, monitor, 651.98
```

A escolha da opção (4) deve gerar o mesmo relatório descrito para a opção (3), mas nesse caso o relatório deve ser salvo em um arquivo de texto cujo nome é dado pelo CPF do cliente escolhido incluindo a extensão .txt. Sendo assim, se o usuário solicitar o relatório do cliente com CPF 456.789.012-34, então um arquivo de texto com nome 456.789.012-34.txt deve ser gerado com o referido relatório. A opção (5) deve permitir a geração de um arquivo binário a partir dos dados contidos no arquivo de texto, ou seja, antes de gerar o arquivo binário será necessário carregar os dados do arquivo texto. Por fim, a opção (6) deve permitir ao usuário encerrar a aplicação.

É importante observar que, ao iniciar a aplicação, a primeira opção a ser escolhida pelo usuário deve ser a (1) ou (2) pois, caso contrário, não existirão dados disponíveis para a geração de relatórios. Além disso, se a opção (2) for escolhida, garanta que o arquivo binário já esteja disponível.

A aplicação a ser criada engloba dois conceitos principais: histórico de compras dos clientes e compra. O histórico de compras dos clientes é caracterizado apenas por uma lista das compras realizadas pelos clientes da loja virtual. Já uma compra é caracterizada apenas pelo cpf do cliente (*String*), pela data da compra (*String*), pelo nome do produto (*String*) e pelo preço do produto comprado (*double*).

Os seguintes requisitos também devem ser atendidos para essa implementação:

- 1) A classe *Principal* (que contém o método main) deve ser responsável apenas pela geração do menu de opções, pela leitura de todos os dados que devem ser informados pelo usuário e pela chamada dos métodos implementados nas demais classes.
- 2) Os métodos para leitura dos dados nos arquivos (texto e binário) e para geração do arquivo binário deverão ser implementados em uma classe denominada *ManipuladoraArquivos* que conterá exclusivamente esses métodos. Os métodos de leitura deverão ter como único parâmetro o nome do arquivo a ser lido e o método de geração do arquivo binário deverá ter como únicos parâmetros um objeto referente ao histórico de compras e o nome do arquivo binário.

- 3) Os métodos de leitura de arquivo deverão retornar um objeto contendo todo o histórico de compras contido nos arquivos.
- 4) Para lidar com o fechamento de arquivos no Java, utilize a sintaxe *try-with-resources*.
- 5) Faça uso do método *toString*.
- 6) Apresente uma solução que funcione para arquivos de entrada contendo qualquer quantidade de transações de compras.
- 7) Faça uso da classe *Collections* para ordenação dos dados.
- 8) Ao capturar exceções relacionadas a falhas na manipulação dos arquivos, imprima mensagens informando o erro ocorrido.