



Programação Back-end com Java

Trabalho prático

Matheus Scarabelli do Nascimento - 202404596761

Polo - Méier - Rio de Janeiro/RJ 9001 – 4º semestre

Objetivo da Prática

O objetivo desta prática foi desenvolver um sistema de cadastro utilizando Java, e aplicando técnicas de Programação Orientada a Objetos (herança, polimorfismo, encapsulamento etc), e também o uso de persistência de dados em arquivos binários e tratamento de exceções. Tudo feito no IDE NetBeans.

1º Procedimento | Criação das Entidades e Sistema de Persistência

a. Quais as vantagens e desvantagens do uso de herança?:

As principais vantagens da herança é que ela permite a reutilização do código, organização hierárquica das classes e redução de duplicação.

Sua principal desvantagem é que ela pode dificultar modificações futuras caso não seja muito bem planejada.

b. Por que a interface `Serializable` é necessária ao efetuar persistência em arquivos binários?:

Pois o mecanismo de serialização do Java exige que objetos convertidos em bytes implemente ela.

c. Como o paradigma funcional é utilizado pela API `stream` no Java?:

Permite trabalhar com listas de dados de forma mais fácil, usando um estilo mais moderno de programação. Em vez de usar vários `for` apenas de `diz` o que quer fazer com eles, como filtrar, transformar ou ordenar. Deixando o código menor, mais organizado e fácil de entender.

d. Quando trabalhamos com Java, qual padrão de desenvolvimento é adotado na persistência de dados em arquivos?

Neste projeto foi usado o padrão de repositório (Repository). A ideia dele é separar a parte que cuida dos dados da lógica principal do sistema. Ou seja, em vez de misturar tudo, as operações de salvar e buscar informações ficam concentradas em classes próprias (PessoaFisicaRepo e PessoaJuridicaRepo).

Isso deixa o código mais organizado, facilita a manutenção e ainda permite mudar no futuro a forma de armazenamento (por exemplo, trocar arquivos por banco de dados) sem precisar alterar as classes principais.

2º Procedimento | Criação do Cadastro em Modo Texto

Foi realizado um sistema de cadastro em modo texto, utilizando entradas de dados do usuário via teclado e armazenando-as em estruturas apropriadas, permitindo que o usuário interagisse com o sistema pelo terminal, podendo cadastrar, listar e manipular os dados.

Análise e Conclusão

a. O que são elementos estáticos e qual o motivo para o método main adotar esse modificador?

Elementos static pertencem à própria classe e não a uma instância específica. Logo podem ser acessados sem ter que criar um objeto.

Ele é declarado como estático pois é o ponto de entrada da aplicação. A JVM executa o método main sem ter que precisar instanciar a classe. Caso o contrário seria necessário criar um objeto da classe antes da execução.

b. Para que serve a classe Scanner?

É utilizada para realizar leituras de dados de diferentes fontes, como teclados, arquivos ou strings.

No sistema feito, o Scanner foi usado para capturar dados digitados pelo usuário no console. Ajudando a leitura de diferentes tipos de dados.

c. Como o uso de classes de repositório impactou na organização do código?

Melhorou na organização do código, facilitando sua manipulação e futuras alterações.

Conclusão Geral do 2º Procedimento

Desenvolver o cadastro em modo de texto ajudou a compreender melhor como funcionada entrada de dados pelo console , como usar a classe Scanner e como trabalhar com elementos estáticos.

Além de também ver na prática a importância de organizar o código usando classes de repositório.

No modo geral , essa atividade serviu para reforçar conceitos básicos de programação orientada a objetos , e como organizar um projeto facilita o seu desenvolvimento.

<https://github.com/matheussdn/estacio/tree/main/mod4/CadastroPOO>