

UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ

Campus Estácio - Castelo - Belo Horizonte - MG

Curso: Desenvolvimento Full Stack

Disciplina: Nível 1 - Iniciando o Caminho Pelo Java (RPG0014)

Turma: 9002

Semestre Letivo: 2025.1

Nome do discente: Ivan de Ávila Carvalho Fleury Mortimer

Repositório do projeto: <https://github.com/ivanmortimer/CadastroPOO>

Missão Prática | Nível 1 | Mundo 3:

1º Procedimento | Criação das Entidades e Sistema de Persistência

Objetivos da Prática

1. Utilizar herança e polimorfismo na definição de entidades.
2. Utilizar persistência de objetos em arquivos binários.
3. Implementar uma interface cadastral em modo texto.
4. Utilizar o controle de exceções da plataforma Java.
5. Implementar um sistema cadastral em Java com recursos da programação orientada a objetos e persistência em arquivos binários.

Códigos Fonte

Todos os códigos desenvolvidos para esta prática estão organizados em dois pacotes Java, dentro do projeto denominado CadastroPOO, com estrutura de projeto Java with Ant, na IDE NetBeans.

Pacote: cadastrapoo

- CadastroPOO1.java: Classe principal do sistema, contendo o método main, responsável pela interface em modo texto e pelas operações de cadastro, listagem e exclusão de pessoas físicas e jurídicas.

Pacote: model

- Pessoa.java: Classe abstrata base contendo atributos comuns entre pessoas físicas e jurídicas.
- PessoaFisica.java: Subclasse de Pessoa que representa uma pessoa física, contendo CPF e data de nascimento.
- PessoaJuridica.java: Subclasse de Pessoa que representa uma pessoa jurídica, contendo CNPJ e razão social.
- PessoaFisicaRepo.java: Classe responsável pelo repositório de pessoas físicas, com funcionalidades de inclusão, listagem, exclusão e persistência em arquivos binários.
- PessoaJuridicaRepo.java: Classe responsável pelo repositório de pessoas jurídicas, com funcionalidades análogas ao repositório de pessoas físicas.
- ExcecaoValidacaoCPF.java, ExcecaoValidacaoCNPJ.java, ExcecaoValidacaoIdade.java: Exceções personalizadas utilizadas para validar entradas do usuário.

Resultados da Execução dos Códigos

O sistema foi executado corretamente, permitindo:

- Cadastro de pessoas físicas e jurídicas com dados validados.
- Listagem dos cadastros realizados.
- Exclusão de registros informando o identificador (CPF ou CNPJ).
- Persistência e recuperação de dados através de arquivos binários usando ObjectOutputStream e ObjectInputStream.
- Validação de dados através do lançamento de exceções customizadas.

Saída da Execução da Classe Principal (CadastroPOO1)

run:

Dados do objeto da classe 'PessoaFisica' armazenados no arquivo:
repo1.fisica.bin

Dados da classe 'PessoaFisica' recuperados com sucesso do arquivo:
repo1.fisica.bin

Id: 1

Nome: Ivan Mortimer

CPF: 05398724665

Idade: 44

Id: 2

Nome: Nicolas Mortimer

CPF: 18338726656

Idade: 5

Dados do objeto da classe 'PessoaJuridica' armazenados no arquivo:
repo3.juridica.bin

Dados da classe 'PessoaJuridica' recuperados com sucesso do arquivo:
repo3.juridica.bin

Id: 1

Nome: Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos

CNPJ: 34028316000103

Id: 2

Nome: Banco do Brasil S.A.

CNPJ: 000000000000191

BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)

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

Vantagens:

- Reutilização de código.
- Facilidade de manutenção e extensão de funcionalidades.
- Favorece o uso de polimorfismo.

Desvantagens:

- Forte acoplamento entre classes.
- Pode introduzir complexidade desnecessária se não for bem planejada.
- Dificuldade de modificação em estruturas muito hierárquicas.

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

A interface Serializable permite que os objetos Java sejam convertidos em uma sequência de bytes para serem armazenados em arquivos. Sem ela, ObjectOutputStream lançaria uma

exceção ao tentar gravar objetos.

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

A API Stream utiliza conceitos funcionais como:

- Funções puras (ex: filter, map, reduce).
- Imutabilidade dos dados.
- Expressividade com uso de lambdas.

Isso permite escrever códigos mais concisos, legíveis e de fácil manutenção.

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

No Java, adota-se o padrão DAO (Data Access Object) para organizar e encapsular o acesso a arquivos ou bancos de dados. Neste projeto, as classes PessoaFisicaRepo e PessoaJuridicaRepo funcionam como DAOs.

Ivan de Ávila Carvalho Fleury Mortimer

Belo Horizonte, MG

Abril de 2025