

Sistema de Adoção de Gatos

Samuell C. O. Aguiar¹, Gabriel R. C. Nunes¹

¹Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas – Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP)

samuell.aguiar@aluno.ufop.edu.br, gabriel.candido@aluno.ufop.edu.br

1. Introdução

Este trabalho propõe o desenvolvimento de um sistema de adoção de gatos em Java, com foco em manipulação de arquivos e estruturas de dados. O objetivo principal é aplicar conhecimentos teóricos de forma prática, explorando operações como cadastro, listagem, busca, ordenação e persistência de dados.

2. Objetivo da Aplicação

A aplicação simula o funcionamento de um abrigo de gatos, permitindo o controle de animais e de suas adoções. As principais funcionalidades incluem:

- Cadastro manual ou automático de gatos.
- Registro de adoções com dados do adotante.
- Listagem de gatos disponíveis e adotados.
- Geração e ordenação de arquivos de dados.
- Execução de buscas sequencial e binária.
- Exibição de relatórios estatísticos.

3. Entidades Envolvidas

3.1. Gato

Representa o animal sob cuidado do abrigo. Cada registro possui:

- **ID:** Identificador único.
- **Nome, Raça, Idade, Sexo:** Características do gato.
- **Status:** Indica se está disponível ou foi adotado.

3.2. Adoção

Vincula um gato a um adotante, contendo:

- **Nome do adotante.**
- **Data da adoção.**
- **ID do gato adotado.**

4. Funcionalidades da Aplicação

4.1. Cadastro e Gerenciamento

O sistema oferece:

- Cadastro manual com entrada pelo usuário.
- Cadastro automático com dados gerados aleatoriamente.
- Listagem completa dos gatos.
- Listagem apenas dos gatos disponíveis para adoção.
- Registro da adoção, com atualização do status do animal.

4.2. Geração e Ordenação de Arquivos

A aplicação permite gerar arquivos com dados fictícios para testes. Também é possível:

- Gerar base desordenada com IDs aleatórios.
- Ordenar a base por ID utilizando algoritmo interno.
- Criar arquivo de índice auxiliar com os registros.

4.3. Busca de Dados

Dois métodos de busca por ID foram implementados:

- **Busca Sequencial:** Lê o arquivo linha a linha até localizar o ID.
- **Busca Binária:** Exige arquivo ordenado, permitindo localizar registros com maior eficiência.

4.4. Relatórios e Estatísticas

O sistema também exibe um resumo estatístico contendo:

- Total de gatos cadastrados.
- Quantos gatos estão disponíveis para adoção.
- Quantos gatos já foram adotados.

Adicionalmente, são gerados arquivos de log com comparações e tempo das buscas, permitindo análise de desempenho.