

Universidade Federal de São Carlos

ARQUIVOS: FORMATO BINÁRIO

Disciplina: Programação Orientada a Objetos

Nathalia Cristina Santos – 795698

Griselda Sillerico – 820744

Incrementação de um CRUD para um Pet Shop.

1. Descrição geral

O sistema implementado tem como objetivo gerenciar o cadastro de animais em um petshop, utilizando o conceito de CRUD (Create, Read, Update, Delete). Ele permite realizar as seguintes operações:

- Criar: Adicionar novos animais ao cadastro.
- Ler: Listar todos os animais cadastrados.
- Atualizar: Editar as informações de um animal específico.
- Excluir: Remover um animal do cadastro.

Os dados dos animais (como nome, idade, peso, raça, etc.) são armazenados de forma persistente em arquivos binários. Isso garante que as informações sejam mantidas mesmo após o encerramento do programa.

Classes e o main (programa principal)

1. **AnimalDomestico (Classe Abstrata):**

Esta é uma classe base para todos os animais do sistema. Ela define atributos comuns e um método abstrato `exibirInfo()` para ser implementado pelas classes concretas.

Atributos:

- `codigoRegistro`: identificador único do animal.
- `nomeAnimal`: nome do animal.
- `idade`: idade do animal.
- `sexo`: sexo do animal.
- `peso`: peso do animal.
- `tutor`: ponteiro para a classe `Pessoa`.

Métodos:

- Métodos de acesso (getters e setters) para os atributos.
- Método `exibirInfo()` (abstrato), que será implementado pelas subclasses.

2. **Gato (Classe concreta):**

Classe derivada de `AnimalDomestico`.

Atributos:

- `ronroneia`: indica se o gato ronrona.
- `usaCaixaAreia`: indica se o gato usa caixa de areia.
- `raca`: raça do gato.
- `tipoPelo`: tipo de pelo do gato.

Métodos:

- Implementa `exibirInfo()`.

3. **Peixe (Classe concreta):**

Classe derivada de `AnimalDomestico`.

Atributos:

- `escamas`: tipo de escamas do peixe.
- `temperatura`: temperatura ideal da água.

- `especie`: espécie do peixe.

Métodos:

- Implementa `exibirInfo()`.

○

4. Pessoa:

Classe que representa o tutor do animal.

Atributos:

- `nome`: nome do tutor.
- `endereco`: endereço do tutor.
- `telefone`: telefone do tutor.

5. Cadastro:

Responsável por gerenciar as operações CRUD. Lida com a persistência dos dados em arquivos binários. Esta classe gerencia os animais cadastrados.

Métodos:

- `adicionarAnimal()`: adiciona um animal à lista.
- `listarAnimais()`: lista todos os animais.
- `removerAnimal()`: remove um animal pelo código de registro.
- `atualizarAnimal()`: atualiza os dados de um animal.
- `salvarArquivo()`: salva os dados em um arquivo.
- `carregarArquivo()`: carrega os dados de um arquivo.

6. **main.cpp:**

Contém um menu interativo para o usuário realizar todas as operações.

2. Diagrama de Classes

A classe pai é “animalDomestico”, que tem como filhos as classes “Gato” e “Peixe”. Dessa forma, as duas classes filho herdam os atributos da classe pai. A classe Pessoa foi definida para associar um animal a um tutor. Adicionalmente, incrementando o sistema CRUD à implementação, há a classe “Cadastro”, responsável por fazer as operações de salvar, ler, atualizar e deletar as informações do arquivo binário.

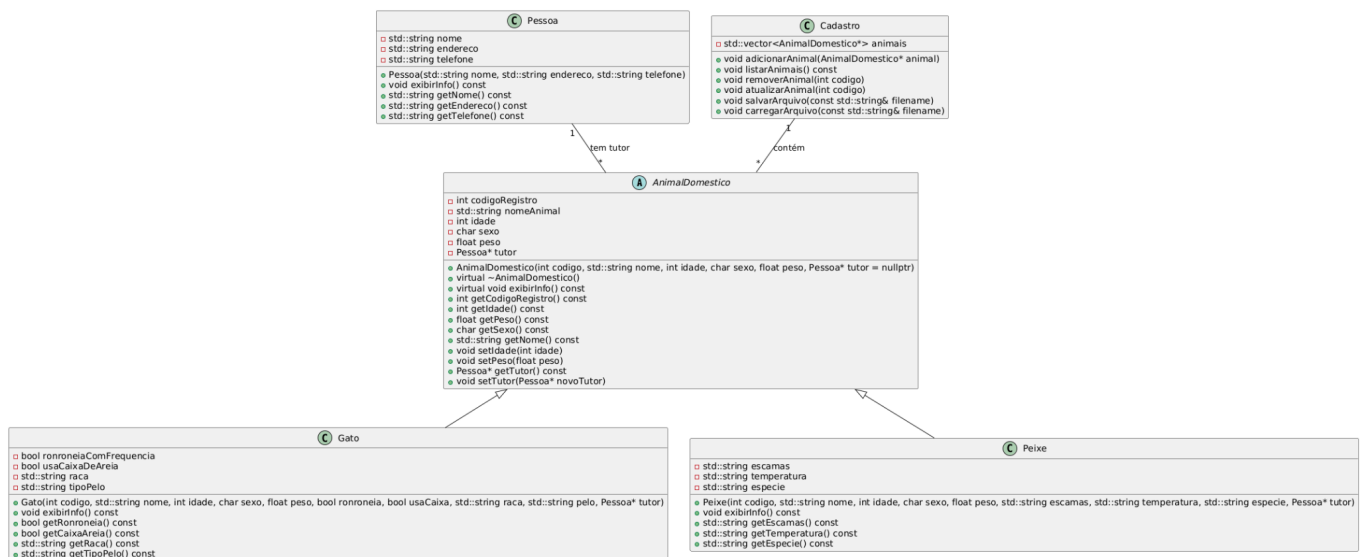


Imagem criada usando o PlantUML

3. Como compilar

Para compilar o sistema, utilize um compilador C++ como **g++**. Execute o seguinte comando no terminal:

```
g++ -o sistema main.cpp Cadastro.cpp Peixe.cpp Gato.cpp Pessoa.cpp
AnimalDomestico.cpp -std=c++11
```

Isso gerará um executável chamado **sistema**.

4. Como executar

Após a compilação, execute o programa com o comando:

./sistema

5. Como testar

Adicionar Animais:

- a. Escolha a opção "Adicionar Animal" no menu.
- b. Insira os dados como nome, idade, peso, etc.

Listar Animais:

- c. Escolha a opção "Listar Animais" para visualizar todos os registros.

Atualizar um Animal:

- d. Escolha a opção "Atualizar Animal" e insira o nome do animal a ser atualizado.
- e. Modifique os dados conforme necessário.

Remover um Animal:

- f. Escolha a opção "Remover Animal" e insira o nome do animal a ser excluído.

Salvar Dados:

- g. Escolha a opção "Salvar em Arquivo" para persistir os dados no arquivo binário.

Carregar Dados:

- h. Escolha a opção "Carregar do Arquivo" para restaurar os dados salvos anteriormente.

6. Conclusão

Este sistema segue as boas práticas de programação orientada a objetos e manipulação de arquivos binários. O código foi testado para garantir a correta persistência dos dados e gerenciamento de memória.