

Sistematização - Sistema WEB JAVA de Adoção de Animais

Vamos desenvolver uma aplicação web CRUD para adoção de animais abandonados utilizando Spring Boot e o banco de dados H2.

Objetivo Geral: Criar uma aplicação web completa que gerencie o cadastro, atualização, listagem e remoção de animais disponíveis para adoção. A aplicação deve utilizar um banco de dados H2 para persistência e expor endpoints RESTful para facilitar a comunicação com os usuários.

Sobre o projeto

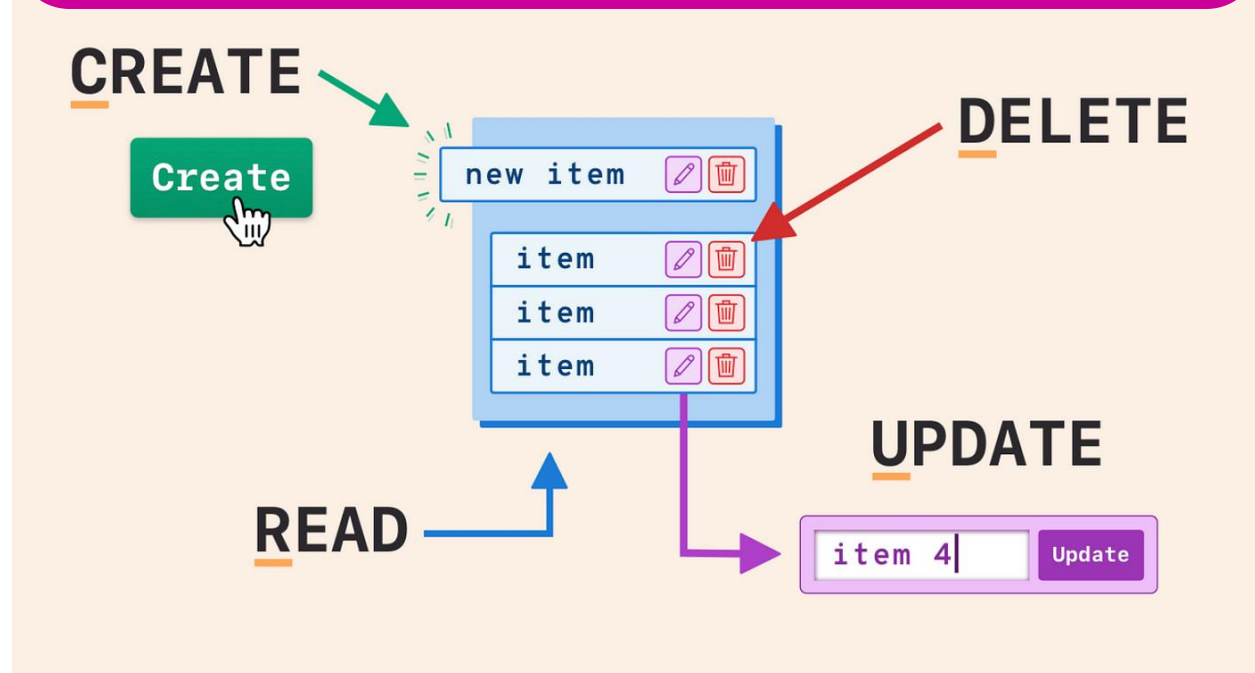


Uma aplicação web para adoção de animais abandonados desempenha um papel crucial na conexão entre abrigos e potenciais adotantes, facilitando o processo de encontrar lares permanentes para animais que foram resgatados.

Em uma era digital, onde o alcance de informações pode ser rápido e eficiente, esse tipo de plataforma aumenta significativamente a visibilidade dos animais disponíveis, agiliza o processo de adoção e promove uma conscientização maior sobre o abandono animal.

Além disso, uma aplicação bem estruturada proporciona uma maneira prática e segura de gerenciar os cadastros dos animais, acompanhar o status de adoção e incentivar a adoção responsável, ajudando abrigos a reduzir o número de animais em situações de vulnerabilidade e garantir que eles encontrem famílias preparadas para recebê-los. E nossa missão será criar uma Aplicação WEB para ajudar nesse processo!

Estão prontos para salvar o dia?



Em nossa Sistematização, vamos fazer um CRUD.

O CRUD é um acrônimo que representa as quatro operações básicas utilizadas em sistemas de gerenciamento de dados: Create (Criar), Read (Ler), Update (Atualizar) e Delete (Excluir). Essas operações permitem que um sistema gerencie dados de maneira completa, desde o registro de novas informações (Create), a consulta de dados armazenados (Read), a modificação desses dados (Update) até a remoção deles (Delete).

No contexto da aplicação web para adoção de animais abandonados, o CRUD é fundamental para gerenciar de forma eficaz os dados dos animais disponíveis para adoção. A operação Create permite que os abrigos cadastrem novos animais no sistema, fornecendo informações como nome, tipo, idade e status de adoção. A operação Read possibilita que usuários visualizem a lista de animais disponíveis, facilitando a busca por um novo pet. Com Update, os abrigos podem atualizar informações dos animais, como mudança de status quando um animal é adotado. Finalmente, a operação Delete permite que os registros de animais sejam removidos quando eles forem adotados ou não estiverem mais disponíveis, garantindo que o sistema funcione de maneira completa e organizada, atendendo às necessidades dos abrigos e dos adotantes.

Observem os requisitos a serem considerados

A ONG fictícia **PetAdota** tem como missão facilitar a adoção de animais abandonados, conectando pessoas interessadas em adotar pets a abrigos que cuidam desses animais. A organização está buscando uma solução tecnológica simples para gerenciar os animais disponíveis para adoção. Você foi contratado para desenvolver um sistema web que permita aos abrigos cadastrar, atualizar, listar e remover informações sobre os animais disponíveis, além de permitir que potenciais adotantes visualizem esses pets.



Logo Fictícia (O grupo pode desenvolver a sua própria logo)

Requisitos do Negócio

- **Cadastro de Animais:** Cada animal deve ter as seguintes informações: ID (gerado automaticamente), Nome do animal, Tipo (Cachorro, Gato, etc.), Idade, Raça, Status de Adoção (Disponível, Em processo de adoção, Adotado), imagem e uma breve descrição.
- **Listagem de Animais:** A aplicação deve permitir que usuários listem todos os animais disponíveis para adoção. A listagem deve exibir os atributos essenciais do animal.
- **Atualização de Animais:** O sistema deve permitir a atualização das informações dos animais, como o status de adoção ou a descrição.
- **Exclusão de Animais:** A aplicação deve possibilitar que os animais sejam removidos do banco de dados quando forem adotados ou não estiverem mais disponíveis.
- **Consulta por ID:** O sistema deve permitir a busca de um animal específico pelo seu ID, retornando as informações detalhadas desse animal.

Elementos Necessários

- **Entidade Animal:** Deve representar um animal de adoção, com os atributos: ID, Nome, Tipo, Idade, Raça, Status e Descrição. Essa entidade deve ser mapeada corretamente com JPA para persistência no H2.
- **Camadas de Aplicação:** A aplicação deve estar organizada em camadas:
 - **Controller:** Expor os endpoints para as operações CRUD.
 - **Service:** Implementar a lógica de negócios relacionada ao CRUD.
 - **Repository:** Gerenciar a persistência de dados com H2, usando Spring Data JPA.
- **Persistência de Dados:** Os dados devem ser corretamente persistidos no banco de dados H2, que deve ser configurado como banco em memória para facilitar o desenvolvimento.

- **Validação de Dados:** A aplicação deve validar entradas essenciais, como o nome e o tipo do animal, antes de permitir que o cadastro seja salvo no banco de dados.
- **Tratamento de Exceções:** Implementar tratamento de exceções adequado, como retorno de mensagens apropriadas quando registros não forem encontrados ou dados inválidos forem fornecidos.

Critérios de Avaliação

- **Funcionalidade (40 pontos):** Avaliação da implementação correta das operações CRUD e da persistência dos dados no H2.
- **Estrutura e Organização (25 pontos):** Avaliação da organização do código e separação correta entre as camadas de Controller, Service e Repository.
- **Persistência (15 pontos):** Avaliação da implementação correta do mapeamento JPA e uso do H2 como banco de dados.
- **Validação e Tratamento de Exceções (10 pontos):** Avaliação das validações aplicadas e do tratamento de exceções.
- **Documentação e Usabilidade (10 pontos):** Avaliação da documentação e facilidade de uso da API, com exemplos claros de como testar a aplicação.

Detalhes da Submissão

- A atividade pode ser desenvolvida individualmente ou em grupo de até 6(seis) componentes;
- A entrega deverá ser feita em um arquivo compactado de até 10MB ou com um arquivo contendo o link para Repositório do Github ou Gitlab com a aplicação Web complete junto com a CAPA do trabalho;

- Para criar o CRUD, sugiro que construam uma aplicação WEB com o Framework Springboot e a tecnologia H2 para a persistência;
- Qualquer dúvida que tiverem, podem me acionar no Fórum Fale com o Professor ou por mensagem no chat do AVA. Este é um desafio complexo e exigirá dedicação de todos.
- FORMATO DE ENTREGA DA CAPA: O Grupo deverá anexar a **Capa** com o nome do(s) componente(s) junto com o Código fonte da aplicação WEB desenvolvida (Pode ser um arquivo com extensão DOCX, PDF ou TXT). É facultado aos alunos inserirem o link do repositório do Github se for enviado junto com o arquivo da capa o Código-fonte compactado da aplicação.

Bons estudos!