GNA AutoMach

Guilherme Francisco – RM557648
Nicolas Dorizoti - RM556868
Anderson de Sousa - RM557002

Sumário

1. Introdução

A gestão eficaz de veículos e suas respectivas manutenções é um desafio comum em muitos setores, especialmente para empresas que dependem de uma frota para suas operações diárias. Seja para empresas de transporte, serviços de entrega, ou até mesmo para indivíduos que possuem múltiplos veículos, manter o controle sobre o estado de cada veículo e suas necessidades de manutenção é crucial para garantir a eficiência, a segurança e a longevidade dos ativos.

A motivação para o desenvolvimento desta solução surgiu da necessidade de simplificar e automatizar o processo de gestão de veículos e manutenções, que tradicionalmente é realizado de forma manual, muitas vezes utilizando planilhas ou documentos físicos. Esses métodos são suscetíveis a erros humanos, perda de informações e falta de acessibilidade, o que pode resultar em atrasos nas manutenções, falhas operacionais e aumento dos custos.

A solução proposta é um sistema de gerenciamento de veículos e manutenções desenvolvido em Python, com uma interface de linha de comando simples e intuitiva. Este sistema permite aos usuários adicionar e remover veículos, registrar manutenções específicas para cada veículo, e consultar facilmente o histórico de manutenções. A proposta é fornecer uma ferramenta acessível, que não exige infraestrutura complexa, e que possa ser utilizada por qualquer pessoa, independentemente de seu nível de conhecimento técnico.

Este sistema aborda as principais necessidades de gestão de frotas de forma eficiente, garantindo que os veículos estejam sempre

operacionais e seguros, e que as manutenções sejam realizadas em tempo hábil, evitando custos elevados com reparos emergenciais e garantindo a continuidade das operações

2. Objetivo e Escopo do Projeto

Objetivo:

O principal objetivo deste projeto é desenvolver um sistema simples e eficaz para gerenciar veículos e suas manutenções, permitindo o controle eficiente de uma pequena frota. A solução visa atender as necessidades básicas de gerenciamento, facilitando o registro, a organização e a consulta de informações sobre os veículos e suas respectivas manutenções de forma acessível e prática.

Escopo:

O escopo do projeto abrange as seguintes funcionalidades principais:

- **Adicionar Veículos:** Permitir que o usuário cadastre novos veículos no sistema, assegurando que cada veículo possua um identificador único e evitando duplicações.
- **Remover Veículos:** Oferecer a funcionalidade de remover veículos cadastrados, caso não sejam mais necessários ou estejam fora de uso.
- **Listar Veículos:** Fornecer uma listagem clara e organizada de todos os veículos cadastrados no sistema, permitindo a visualização rápida das informações disponíveis.

- **Registrar Manutenções:** Permitir o registro de manutenções específicas para cada veículo, incluindo descrições e detalhes relevantes para o controle e histórico das intervenções realizadas.
- **Listar Manutenções:** Exibir todas as manutenções registradas para os veículos, facilitando o acompanhamento das ações realizadas e o planejamento de futuras intervenções.

Limitações do Projeto:
Este sistema foca em operações básicas de gerenciamento e não oferece suporte a funcionalidades complexas, como:

- **Relatórios Avançados:** O projeto não inclui a geração de relatórios detalhados ou customizados sobre a frota ou suas manutenções.
- **Persistência de Dados:** Atualmente, o sistema não integra uma base de dados para a persistência de informações; todos os dados são mantidos em memória durante a execução.
- **Integração com Outros Sistemas:** Não há suporte para integração com sistemas externos ou APIs, limitando o uso a operações autônomas.

Com essas funcionalidades e limitações definidas, o projeto busca proporcionar uma solução direta e funcional para o gerenciamento de frotas de pequeno porte, focando na eficiência e simplicidade de uso para o usuário final.

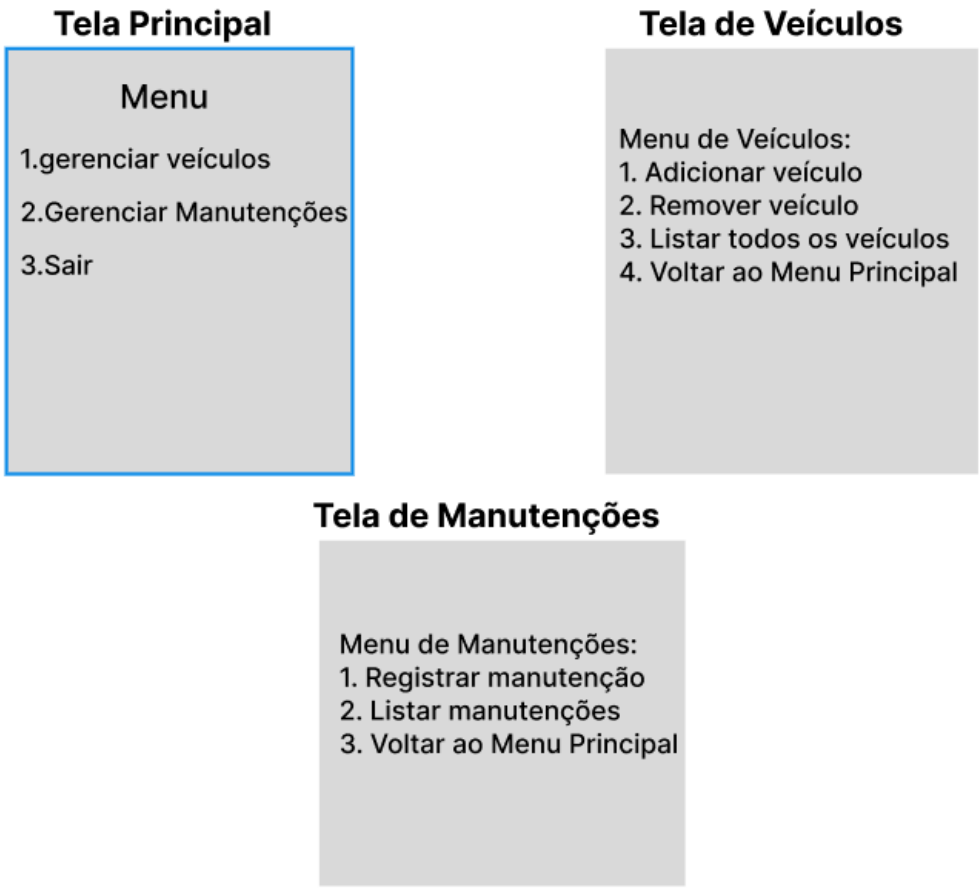
3.Funcionalidades da Solução

1. **Camada Model:**
    - Define as classes de domínio que representam os veículos e as manutenções, seguindo padrões de design apropriados. Essas classes contêm atributos como identificação do veículo, detalhes da manutenção, datas, e outros dados relevantes.
2. **Métodos de Lógica e Regras de Negócio:**
    - Implementa métodos que adicionam lógica e regras de negócio, como adicionar veículos à frota, remover veículos, registrar manutenções específicas para um veículo, e listar todos os veículos ou manutenções cadastradas.
3. **Classe de Teste:**

- Inclui uma classe de teste para instanciar objetos e testar os métodos principais implementados, garantindo que as funcionalidades do sistema estejam corretas e funcionando conforme o esperado.

4. **Classe de Conexão:**
   - Fornece uma classe para gerenciar a conexão com o banco de dados, incluindo a configuração do usuário e senha diretamente no código, permitindo a persistência de dados e a interação com um banco de dados relacional.
5. **Camada DAO:**
   - Implementa uma classe DAO (Data Access Object) que facilita o acesso aos dados do banco, com métodos básicos como insert para adicionar novos registros ao banco de dados, entre outras operações necessárias para o funcionamento do sistema.

Essas funcionalidades tornam o sistema útil para gerenciar de forma simples e eficaz uma pequena frota de veículos e suas manutenções, oferecendo uma interface programática para manipulação de dados relacionados a veículos e suas manutenções.



DESCRIÇÃO

Relações entre as Classes

Veiculo e Manutencao:

Manutencao tem uma relação de associação com Veiculo, onde um veículo pode ter múltiplas manutenções, mas uma manutenção está ligada a um único veículo.

VeiculoService e VeiculoDAO:

VeiculoService utiliza VeiculoDAO para realizar operações de CRUD (Create, Read, Update, Delete) sobre os veículos.

ManutencaoService e ManutencaoDAO:

ManutencaoService utiliza ManutencaoDAO para realizar operações de CRUD sobre as manutenções.

Instruções para Criar o Diagrama

Ferramenta: Utilize ferramentas como Lucidchart, Draw.io ou Visio.

Classes: Crie caixas representando cada uma das classes mencionadas.

Propriedades e Métodos: Liste as propriedades e métodos dentro das caixas de cada classe.

Relações: Utilize linhas para conectar as classes de acordo com as descrições das relações:

Setas de associação para indicar dependências (ex.: Veiculo -> Manutencao).

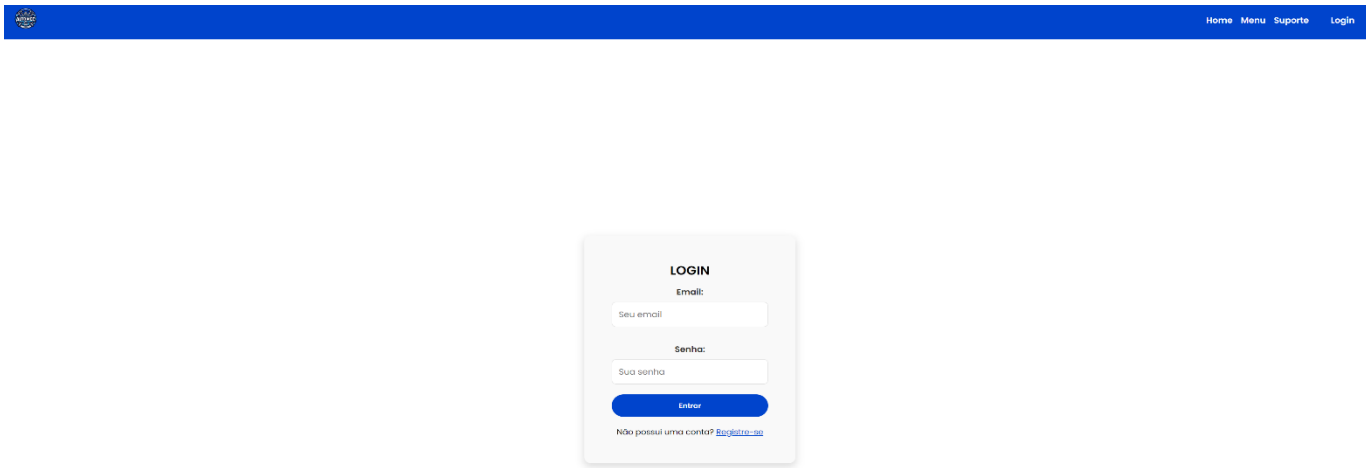
Setas de utilização entre serviços e DAOs para indicar o uso de métodos DAO pelos serviços.

9.Tabela dos endpoints

EndPoint	Verbo HTTP	Descrição	Codigo Status
/veiculos	POST	Cadastrar um novo veículo	201 Created, 400 Bad Request
/veiculos	GET	Listar todos os veículos	200 OK, 500 Internal server error, 400 Bad Request
/veiculos /{placa}	GET	Visualizar detalhes de um veículo	200 OK, 404 Not Found, 400 Bad Request
/veiculos /{placa}	GET	Editar informações de um veículo	200 OK, 400 Bad Request, 500 Internal server error, 400 Bad Request
/veiculos /{placa}	DELETE	Excluir um veículo	200 OK, 204 No Content, 500 ternal server error, 400 Bad Request
/usuario	POST	Cadastrar um novo usuário	201 Created, 400 Bad Request

Prototipos

Tela login



REGISTRAR

Nome:

Seu nome

Telefone:

Seu telefone

Email:

Seu email

CPF:

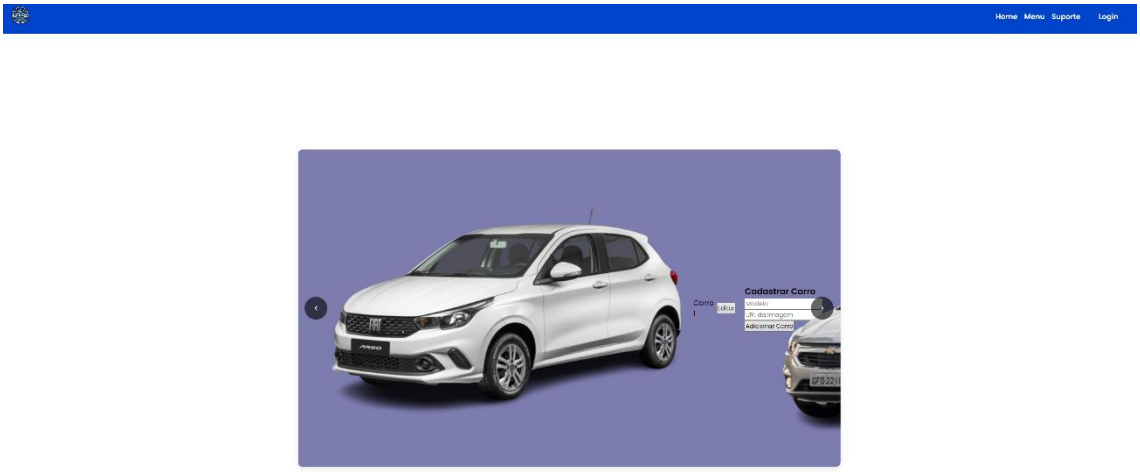
Seu CPF

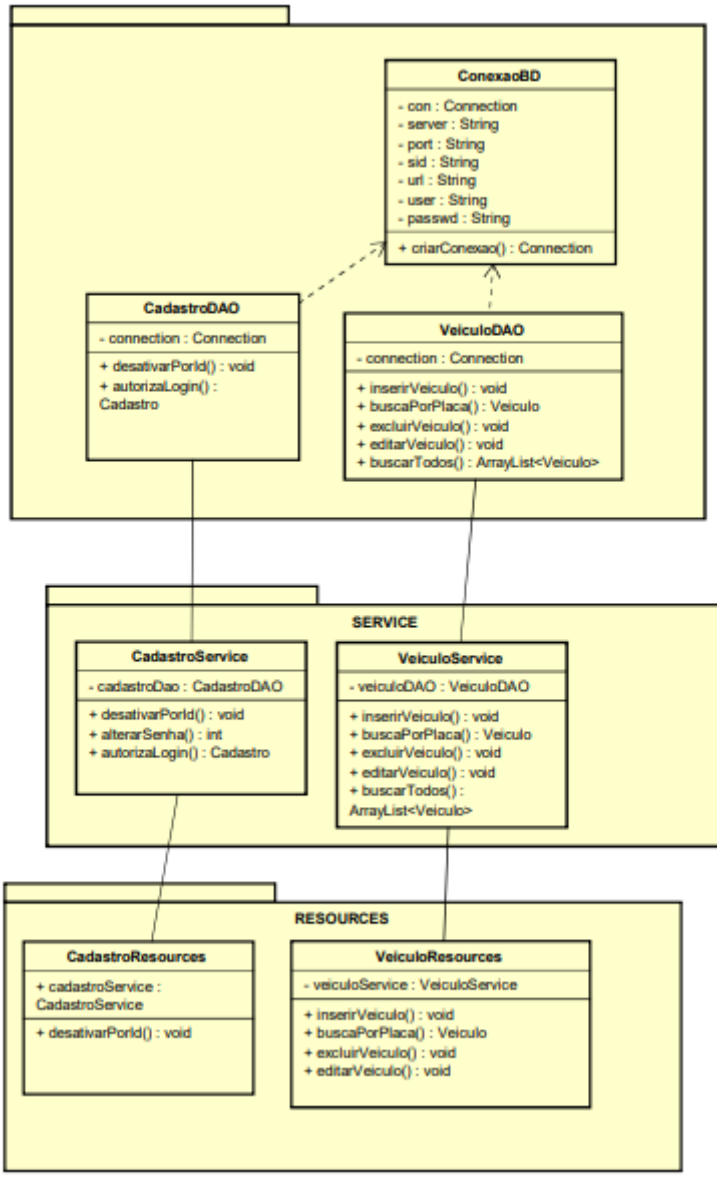
Endereço:

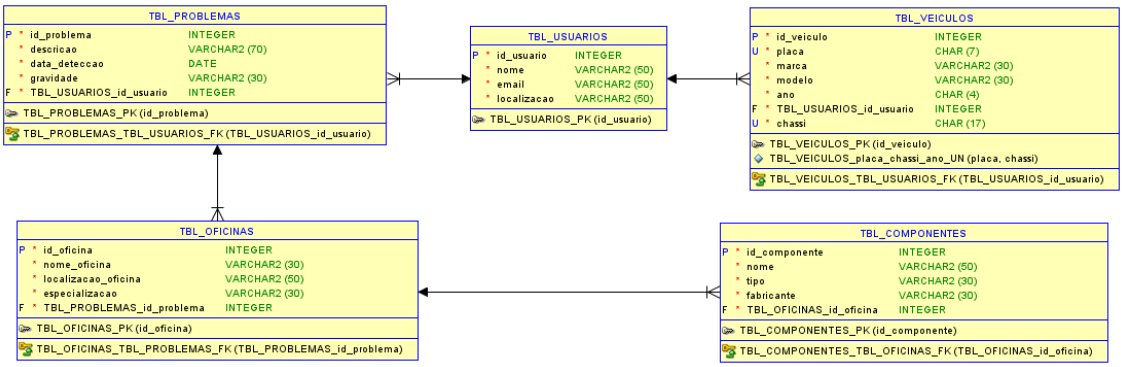
Seu endereço

Registrar

Já possui uma conta? Faça login




ConexaoBD
- con : Connection
- server : String
- port : String
- sid : String
- url : String
- user : String
- passwd : String
+ criarConexao() : Connection
CadastroDAO
- connection : Connection
+ desativarPorId() : void
+ autorizaLogin() : Cadastro
VeiculoDAO
- connection : Connection
+ inserirVeiculo() : void
+ buscaPorPlaca() : Veiculo
+ excluirVeiculo() : void
+ editarVeiculo() : void
+ buscarTodos() : ArrayList<Veiculo>
SERVICE
CadastroService
- cadastroDao : CadastroDAO
+ desativarPorId() : void
+ alterarSenha() : int
+ autorizaLogin() : Cadastro
VeiculoService
- veiculoDAO : VeiculoDAO
+ inserirVeiculo() : void
+ buscaPorPlaca() : Veiculo
+ excluirVeiculo() : void
+ editarVeiculo() : void
+ buscarTodos() : ArrayList<Veiculo>
RESOURCES
CadastroResources
+ cadastroService : CadastroService
+ desativarPorId() : void
VeiculoResources
- veiculoService : VeiculoService
+ inserirVeiculo() : void
+ buscaPorPlaca() : Veiculo
+ excluirVeiculo() : void
+ editarVeiculo() : void


TBL_PROBLEMAS
P * id_problema INTEGER
* descricao VARCHAR2 (70)
* data_deteccao DATE
* gravidade VARCHAR2 (30)
F * TBL_USUARIOS_id_usuario INTEGER
TBL_PROBLEMAS_PK (id_problema)
TBL_PROBLEMAS_TBL_USUARIOS_FK (TBL_USUARIOS_id_usuario)
TBL_USUARIOS
P * id_usuario INTEGER
* nome VARCHAR2 (50)
* email VARCHAR2 (50)
* localizacao VARCHAR2 (50)
TBL_USUARIOS_PK (id_usuario)
TBL_VEICULOS
P * id_veiculo INTEGER
U * placa CHAR (7)
* marca VARCHAR2 (30)
* modelo VARCHAR2 (30)
* ano CHAR (4)
F * TBL_USUARIOS_id_usuario INTEGER
U * chassi CHAR (17)
TBL_VEICULOS_PK (id_veiculo)
TBL_VEICULOS_placa_chassi_ano_UN (placa, chassi)
TBL_VEICULOS_TBL_USUARIOS_FK (TBL_USUARIOS_id_usuario)
TBL_OFICINAS
P * id_oficina INTEGER
* nome_oficina VARCHAR2 (30)
* localizacao_oficina VARCHAR2 (50)
* especializacao VARCHAR2 (30)
F * TBL_PROBLEMAS_id_problema INTEGER
TBL_OFICINAS_PK (id_oficina)
TBL_OFICINAS_TBL_PROBLEMAS_FK (TBL_PROBLEMAS_id_problema)
TBL_COMPONENTES
P * id_componente INTEGER
* nome VARCHAR2 (50)
* tipo VARCHAR2 (30)
* fabricante VARCHAR2 (30)
F * TBL_OFICINAS_id_oficina INTEGER
TBL_COMPONENTES_PK (id_componente)
TBL_COMPONENTES_TBL_OFICINAS_FK (TBL_OFICINAS_id_oficina)