

Avaliação N1 (requisitos, modelagem e análise de dados)

Sistema de Controle de Frota - Empresa de Logística

1. Levantamento de Requisitos Funcionais

Elabore uma lista completa e detalhada dos requisitos funcionais que o sistema de controle de frota deve atender. Considere os seguintes aspectos:

a. Cadastro e Gestão de Veículos:

- i. Cadastrar novos veículos (modelo, placa, ano de fabricação, etc.).
- ii. Atualizar dados de veículos.
- iii. Consultar informações de veículos (histórico de manutenções, consumo de combustível, etc.).
- iv. Realizar baixa de veículos.

b. Cadastro e Gestão de Motoristas:

- i. Cadastrar novos motoristas (nome, CPF, CNH, etc.).
- ii. Atualizar dados de motoristas.
- iii. Consultar informações de motoristas (histórico de condução, infrações, etc.).
- iv. Associar motoristas a veículos.

c. Gerenciamento de Rotas:

- i. Planejar rotas de entrega ou coleta.
- ii. Monitorar a localização dos veículos em tempo real.
- iii. Gerar relatórios de rotas realizadas.

d. Gerenciamento de Manutenções:

- i. Agendar manutenções preventivas e corretivas.
- ii. Registrar a execução de manutenções.
- iii. Gerar relatórios de custos com manutenção.

e. Gerenciamento de Combustível:

- i. Registrar abastecimentos.
- ii. Calcular o consumo médio dos veículos.
- iii. Gerar relatórios de consumo de combustível.

f. Gerenciamento de Documentação:

- i. Armazenar documentos relacionados aos veículos e motoristas (licenciamento, seguro, etc.).

2. Geração de Relatórios: Diagrama de Classes

Crie um diagrama de classes UML que represente a estrutura do sistema, identificando as principais classes e seus atributos e métodos. As classes devem estar relacionadas de acordo com os relacionamentos de associação, agregação e composição.

Os documentos deverão ser entregues em um repositório GitHub/Gitlab e postado este link na avaliação do TEAMS.

Parte 1:

- Cadastro e gestão de veículos:
 - O sistema deve permitir cadastrar novo veículo (dados obrigatórios para cadastro):
 - O usuário deve inserir as seguintes informações para cadastrar.
 - Placa: deve ser única no sistema e verificar se a placa segue o padrão da região.
 - Modelo
 - Ano de fabricação
 - Cor
 - Carga máxima
 - Tipo de veículo
 - Tipo de combustível
 - Número de chassi
 - Tipo de câmbio
 - Quilometragem

- Atualizar dados do veículo:
 - Sistema deve receber dados de:
 - Consumo de combustível
 - Histórico de manutenções
 - Última data de manutenção
 - Próxima data de manutenção
 - Quilometragem
 - Alteração de característica

- O sistema deve ter uma opção que permita consultar os dados dos veículos:
 - O sistema deve filtrar a lista de carros cadastrados usando o parâmetro que o usuário indicar, podendo ser qualquer característica que o carro recebe (exemplo: placa, quilometragem, ano de fabricação, etc.).

- O sistema deve ter a opção de fazer a baixa de veículos:
 - O usuário deve inserir os dados para dar baixa
 - Placa
 - Modelo
 - Cor
 - Indicar motivo para ter dado baixa

Cadastro e gestão de motoristas:

- O sistema deve permitir cadastrar novos motoristas:
 - O usuário deve inserir os seguintes dados:
 - Nome: deve ser igual ao que está na CNH.
 - CPF: verificar se CPF é existente.
 - CNH
 - Data de vencimento de CNH
 - Tipo de CNH
 - Data de nascimento: o sistema deve fazer o cálculo da idade com base na data recebida.
 - Sexo
 - Veículo vinculado

- Tipo de contrato: PJ, CLT, sem vínculo a empresa.
- Salário
- Infrações
- Histórico de condução

○ O sistema deve permitir que o usuário atualize os dados do motorista

- Veículo vinculado
- Tipo de contrato: PJ, CLT, sem vínculo a empresa.
- Data de vencimento de CNH
- Infrações
- Salário
- Histórico de condução

- O sistema deve permitir a consulta das informações motorista usando um filtro que o usuário escolher (exemplo: filtrar por salário, número de infrações, etc.).
- O usuário deve conseguir vincular um motorista a um veículo:
 - verificar se motorista tem tipo correto de carteira para dirigir determinado veículo.

Gerenciamento de rotas

- O sistema deve permitir planejar rotas de entrega ou coleta, monitorar a localização dos veículos em tempo real e gerenciar relatórios de rotas realizadas:
 - O usuário deve poder criar rotas e apontar para determinado veículo ou motorista encarregado da entrega/coleta.
 - Deve receber os seguintes dados:
 - Selecionar rota usando API do google maps
 - Nome do motorista
 - Tipo de serviço: entrega ou coleta
 - Tipo de veículo que deve ser utilizado (carteira CNH deve ter categoria correta para utilização do carro)
 - O sistema deve monitorar a localização em tempo real dos veículos:
 - Conectar o sistema com o gps do celular do motorista
 - O sistema deve gerar relatórios de rotas realizadas:
 - Guardar informações como:
 - Velocidade média

- Tempo de viagem
 - Entrega/coleta feita?
 - Hora de entrega/coleta
 - Hora de início do serviço
 - Motorista responsável
 - Data
 - Comentários observações sobre a viagem
 - Quilometragem do carro início/final
- Gerenciamento de manutenções:
 - Agendar manutenção preventiva e corretiva:
 - O sistema deve conferir, usando a quilometragem, se o carro precisa das seguintes manutenções e agendar troca automaticamente em casos específicos:
 - Pneus
 - Óleo do motor (agendar obrigatoriamente)
 - Freios (agendar obrigatoriamente)
 - Em casos de manutenção corretiva, problemas variados que podem ocorrer em tempo indeterminado:
 - Permitir que motorista indique quais possíveis problemas o veículo apresenta.
 - Gerar relatórios com custo de manutenção:
 - O usuário deve inserir os valores de manutenção.

Gerenciamento de combustível:

- O sistema deve registrar abastecimentos, calcular o consumo médio de veículos e gerar relatórios de consumo de combustível.
 - O usuário deve poder registrar os abastecimentos, deve sempre encher o tanque do carro:
 - Inserir os seguintes dados:
 - Tipo de combustível
 - Preço do combustível por litro
 - Quilometragem do veículo
 - O sistema deve calcular o consumo médio dos veículos
 - Utilizar o tipo de combustível, quilometragem e quantidade de combustível atual:
 - Utilizar a quilometragem e a quantidade combustível inserido desde a última vez que foi abastecido para fazer o cálculo médio.
 - O sistema deve fazer relatórios a partir dos dados de:
 - Tipo de combustível

- Preço do combustível
 - Preço total gasto
- Gerenciamento de documentação:
 - Armazenar os dados de documentos do motorista e dos veículos.