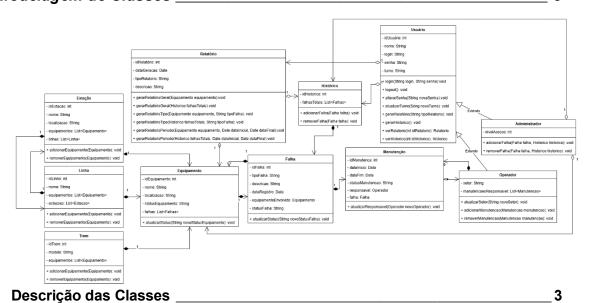
Sistema de Histórico de falhas do CCO

Arthur Ramos Ribeiro (560417) João Vinicius Alves (559369) Juan Pablo Coelho (560445) Challenge CCR 2024 9/29/24

Sumário

Descritivo	2
Introdução	2
Justificativa e Objetivos	2
Modelagem de Classes	3



Descritivo

Introdução

O documento a seguir descreve o desenvolvimento de um sistema para monitoramento e registro de falhas ferroviárias, implementado como parte do desafio da CCR. O objetivo deste projeto é otimizar a gestão de falhas no Centro de Controle de Operações (CCO), proporcionando uma maneira eficiente de registrar e acompanhar as falhas em trens, estações e equipamentos.

O sistema foi implementado seguindo os princípios da orientação a objetos e as melhores práticas de modelagem de software. As classes foram cuidadosamente planejadas para refletir o contexto do desafio e garantir que a solução atenda às necessidades operacionais do CCO.

Justificativa e Objetivos

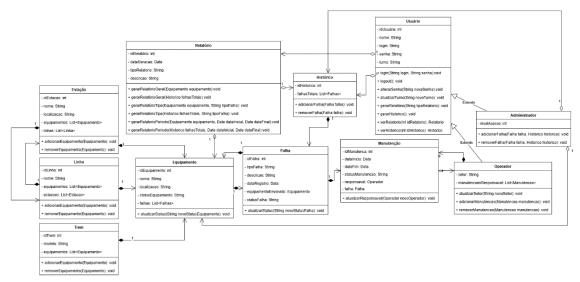
A operação ferroviária moderna exige monitoramento constante e respostas rápidas a incidentes para garantir a segurança e a eficiência. Neste contexto, a gestão de falhas torna-se um elemento crucial, pois permite que operadores e administradores acompanhem o status dos equipamentos e trens, identifiquem problemas em tempo real e tomem medidas corretivas de forma eficiente.

O sistema proposto tem como objetivo reduzir o número de atividades manuais relacionadas ao registro e acompanhamento de falhas, aumentando a precisão no processo e a velocidade de resposta. A solução centraliza o histórico de falhas em um sistema unificado, onde tanto operadores quanto administradores podem acessar e gerenciar as informações relevantes.

O projeto também oferece automação no processo de geração de relatórios e visualização de histórico, contribuindo para uma análise mais rápida e precisa das falhas ocorridas e a resposta adequada. Por meio de permissões diferenciadas, o sistema garante que apenas administradores possam registrar ou remover falhas, enquanto operadores gerais têm acesso à visualização do histórico e podem gerar relatórios.

Este projeto visa oferecer uma solução robusta para a CCR, utilizando um modelo de dados que reflete a estrutura do ambiente ferroviário e garantindo que as funcionalidades sejam facilmente acessíveis e seguras.

Modelagem de Classes



Descrição das Classes

1. Usuário

- Atributos: idUsuario, nome, login, senha, turno
- Função: Classe base que define os atributos comuns a todos os usuários do sistema. Herança para as classes Administrador e Operador.

2. Administrador

- Atributos: nivelAcesso, (herda de Usuário)
- Função: Classe que representa o administrador, que tem permissões para adicionar e remover falhas.

3. Operador

- Atributos: setor, manutencoesResponsavel, (herda de Usuário)
- Função: Classe que representa o operador, responsável por manutenções de falhas.

4. Falha

- Atributos: idFalha, tipoFalha, descricao, dataRegistro, statusFalhas, equipamentoEnvolvido
- Função: Classe que representa uma falha registrada no sistema.
 Contém informações detalhadas sobre cada falha.

5. Estação

Atributos: idEstacao, nome, localização, equipamentos, linhas

 Função: Representa uma estação ferroviária no sistema, associada a falhas e equipamentos.

6. Equipamento

- Atributos: idEquipamento, nome, localização, statusEquipamento, falhas
- Função: Representa os equipamentos das estações, trens ou linhas que podem falhar.

7. Trem

- o Atributos: idTrem, modelo, equipamentos
- Função: Classe que modela os trens operando no sistema, registrando equipamentos relacionados.

8. Linha

- o Atributos: idLinha, nome, equipamentos, estacoes
- Função: Representa as linhas ferroviárias operacionais, associadas a equipamentos e estações.

9. Relatório

- o Atributos: idRelatorio, dataGeração, tipoRelatorio, descricao
- Função: Gera relatórios a partir dos dados de falhas, com foco na análise de desempenho.

10. Manutenção

- Atributos: idManutencao, dataInicial, dataFinal, statusManutenção, responsável, falha
- Função: Registra informações sobre manutenções realizadas em equipamentos ou trens após o registro de falhas.

11. Histórico

- Atributos: idHistorico, falhasTotais
- Função: Representação do histórico de falhas do sistema