

ADA Estacionamento - Programação Web II

Descrição

Projeto de estacionamento para a disciplina de Programação Web II

Construir uma API Rest para controlar veículos em um estacionamento e controlar o valor a pagar conforme o tempo de permanência

Abrir o estacionamento com um limite de vagas. Para um carro entrar ou sair no estabelecimento, a sua placa deverá ser fornecida ao sistema, caso não houver nenhuma outra entrada em aberto para aquela placa, o sistema deverá registrar a entrada do veículo. Caso contrário deverá ser registrado a saída do veículo e o valor a ser pago. Permitir extrair relatórios de veículos que passaram e estão no estacionamento.

Objetivo

- Aplicar o conhecimento adquirido sobre Programação Web II
- Aplicar o conhecimento sobre Spring Boot Web para expor endpoints de uma API Rest
- Aplicar o conhecimento sobre Spring Data JPA para persistência dos dados
- Aplicar o conhecimento sobre Spring Security para autenticação básica dos usuários
- Aplicar o conhecimento sobre Beans Validation para validar os dados recebidos nos endpoints
- Ler e interpretar enunciados.

Enunciado

Requisitos

Criação de uma API Web Rest para controlar veículos em um estacionamento.

O sistema deve ser capaz de:

- Abrir o estacionamento com um limite de vagas
- Permitir a entrada e saída de veículos no estacionamento
- Controlar o tempo de permanência de cada veículo no estacionamento
- Controlar a lotação do estacionamento
- Calcular o valor a ser pago pelo cliente baseado no tipo de veículo
- Exibir um relatório com as informações de todos os veículos que passaram pelo estacionamento
- Ser extensível para adicionar novos tipos de veículos
- Permitir o cadastro de usuários para acesso à API
- Usar autenticação básica para acesso às funcionalidades

Funcionalidades:

- Cadastrar usuários
- Iniciar o estacionamento
- Registrar entrada/saída de veículos
- Controlar a lotação do estacionamento
- Calcular valor a ser pago
- Exibir relatório de veículos no estacionamento e que passaram por ele
- Validar todos os dados de entrada

Obs. O estacionamento é aberto diariamente e pode ter um limite de vagas diferente para cada dia.

Regras de Negócio

RN1 - O endpoint para cadastrar usuários deve ser publico.

RN2 - Todos os outros endpoints devem ser protegidos por autenticação.

RN3 - O estacionamento possui um limite de vagas que deve ser informado no momento da inicialização.

RN4 - O estacionamento não deve permitir a entrada de veículos quando estiver lotado.

RN5 - O estacionamento deve permitir apenas veículos do tipo Carro e Moto, mas deve ser extensível para outros tipos de veículos.

Regra de negócio para calcular o valor a ser pago:

- De 0 a 5 minutos não é cobrado nenhum valor.
- Carro: R\$ 5,00 a hora. A cada fração de hora é cobrado uma hora cheia.
- Moto: R\$ 3,00 a hora. A cada fração de hora é cobrado uma hora cheia.

Estrutura do Projeto

O projeto deve ser construído em Java usando Spring Framework.

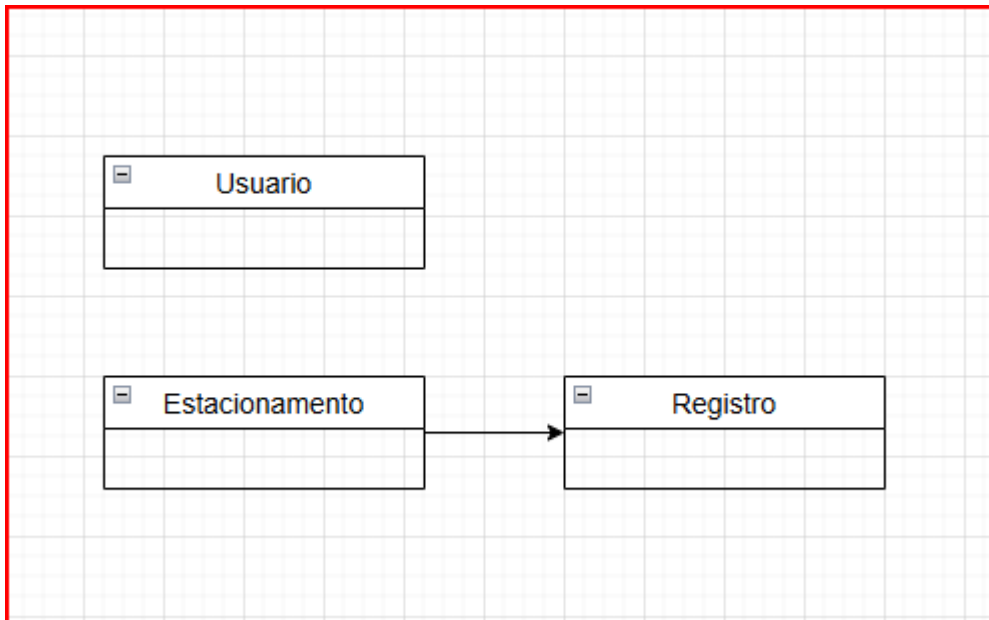
- Spring Boot Web para criar API Rest.
- Spring Data JPA para persistência dos dados.
- Spring Validation para validações dos dados nos endpoints
- Spring Security para autenticação básica dos usuários com usuário e senha ou com JWT
- Banco de dados H2 em memória.

Expor endpoints para:

- Cadastrar e editar e listar usuários
- Iniciar o estacionamento com um limite de vagas
- Registrar Veículos (entrada ou saída)
- Relatório de veículos que passaram pelo estacionamento

Entidades:

- Usuario
- Estacionamento
- Registro



Entrega

O projeto deve ser entregue via LMS em um arquivo compactado com o nome do aluno.