

Documentação do Projeto: Tocador de Músicas Local

Introdução

Este projeto consiste em um tocador de músicas locais desenvolvido em Node.js. O projeto foi criado a partir de uma modificação de um projeto de organizador de eventos, concebido pelo professor da disciplina de Arquiteturas de Backend. Nesta documentação, vamos explicar as decisões de arquitetura, as tecnologias utilizadas, os desafios enfrentados e as soluções encontradas.

Arquitetura

Controladores (Controllers)

O projeto segue o padrão de arquitetura Model-View-Controller (MVC). Os controladores são responsáveis por tratar as solicitações HTTP e realizar as operações necessárias. O controlador mais importante é o `musicController`, que gerencia a listagem das músicas e a reprodução delas. Ele utiliza a biblioteca Express para criar as rotas e manipular as solicitações dos clientes.

Modelos (Models)

O modelo `Music` é responsável por representar uma música e seus atributos, como o ID, título e o nome do arquivo. Ele é usado para criar objetos de música e gerenciar os dados das músicas simulando um banco de dados.

Visualizações (Views)

A visualização é definida no arquivo `index.ejs`, que utiliza a linguagem de modelo EJS (Embedded JavaScript) para renderizar a página HTML do tocador de músicas. Ele exibe a lista de músicas em um elemento `select`, permite a seleção de uma música e inclui um elemento `audio` para a reprodução.

Tecnologias Utilizadas

- Node.js: A plataforma para execução do código JavaScript no servidor.
- Express.js: Um framework web para Node.js que simplifica a criação de APIs e rotas.
- EJS (Embedded JavaScript): Uma linguagem de modelo para geração de HTML dinâmico.
- JavaScript: A linguagem de programação principal usada no projeto.
- HTML: Utilizado para a estrutura da página da web.
- CSS (não mostrado no código, mas pode ser usado para estilização).

Desafios e Soluções

Simulação de Banco de Dados

O projeto simula um banco de dados de músicas usando um array ``musics`` no controlador. Isso é útil para projetos pequenos, mas em aplicações maiores, você pode enfrentar limitações de desempenho e escalabilidade. Uma solução para isso seria a integração de um banco de dados real, como o MongoDB, para armazenar e recuperar as informações das músicas.

Manipulação de Áudio

O projeto inclui a funcionalidade de reprodução de áudio. Para lidar com a reprodução, o código HTML declara utiliza o elemento ``audio``.

Roteamento e Tratamento de Solicitações

O projeto utiliza o Express.js para criar rotas e manipular solicitações HTTP. A organização de rotas é importante, e o projeto apresenta um exemplo simples. Em projetos mais complexos, pode ser útil implementar autenticação e autorização para restringir o acesso a determinadas partes do aplicativo.

Conclusão

O tocador de músicas locais é um projeto simples que demonstra a criação de um aplicativo web em Node.js. Ele utiliza tecnologias comuns da web, como Express.js e EJS, para criar uma experiência de reprodução de músicas. Este projeto pode ser uma base para desenvolver funcionalidades mais avançadas e escaláveis, como a gestão de playlists, armazenamento de metadados de músicas e autenticação de usuários.