

MyMusic

Dinâmica de trabalho:

Os primeiros 30 minutos serão utilizados para alinhar o desafio é estruturar as tarefas entre o grupo (planning). Na sequência o grupo se dividirá para desenvolver as tarefas planejadas durante 2 horas. No final, nos últimos 30 minutos, faremos uma *retrospectiva* onde cada participante poderá expor a sua solução e dificuldades encontradas.

Introdução:

Um cliente possui uma aplicação **.NET** para controle de músicas favoritas de seus usuários. Esta é uma aplicação legada onde o usuário pode interagir com sua lista de músicas favoritas, além disso ele possui um banco de dados que armazena estas informações e um serviço de APIs que realizam a integração deste cliente com o banco de dados.

Após diversas análises de desempenho foi identificado que existe um gargalo na aplicação legada, principalmente na camada de APIs sendo que a mesma está em um servidor monolítico que não comporta a demanda atual e também não permite o fácil e rápido dimensionamento de servidores para atender à demanda.

Foi então solicitado que vocês desenvolvam novos serviços para substituir a camada de APIs utilizando o banco de dados existente, e esta aplicação deve seguir alguns conceitos básicos. **A aplicação do cliente não será disponibilizada, somente o banco de dados.**

Requisitos:

- **Ser construída utilizando técnicas de micro-serviços**, permitindo um dimensionamento independente de APIs, agrupadas acordo com os domínios de negócios identificados abaixo.
 - Planeje como o deploy da aplicação será feito ([12factor](#));
- **Ser documentada**, Possuir página de documentação de APIs utilizando algum framework consolidado.
 - Utilize boas práticas de APIs REST e organização/nomenclatura do código.
- **Manter compatibilidade legado**, utilizar o banco de dados disponibilizado que contém todas as informações do legado.
- **Qualidade de código**, Pensar numa maneira de garantir a qualidade do código sendo que a intenção é evoluir as rotas existentes com certa frequência.

Narrativa de Negócio:

As funcionalidades básicas da aplicação que acessam as APIs compreendem em 5 ações principais descritas abaixo

- Permitir o usuário buscar novas músicas no banco de dados:
 1. O serviço deve validar se usuário informou ao menos 3 caracteres, retornando um HTTP 400 caso a consulta tenha menos de 3 caracteres.
 2. A busca deve ser realizada tanto nas coluna de nome de artista e nome da música.
 3. A busca por música não deve ser *case sensitive*.

4. A busca deve retornar valores **contendo** o filtro, não necessitando de ser informado o nome completo de música ou artista.
5. O retorno deve estar ordenado pelo nome do artista e depois pelo nome da música.
- Permitir o usuário informar o nome do usuário para buscar sua playlist:
 1. O usuário deve informar um nome de usuário válido, retornando um 404 caso não encontre.
 2. A busca por usuário deve ser *case sensitive*.
- Permitir o usuário escolher as músicas do resultado da busca que deseja adicionar na sua playlist:
 1. Deve receber um request contendo o identificador da música e o identificador da playlist.
 2. Deve validar se o identificador da música e o identificador da playlist existem.
- Permitir o usuário remover músicas de sua playlist:
 3. Deve receber um request contendo o identificador da música e o identificador da playlist.
 4. Deve validar se o identificador da música e o identificador da playlist existem.

Narrativa Técnica:

Multi-plataforma:

- Deverá ser utilizado **JAVA 8, Spring Boot e Maven**. A escolha da **IDE** é livre e fica a cargo do candidato.

Micro-serviços:

- Existem dois domínios de negócios que foram identificados e suas APIs devem ser construídas permitindo a possibilidade de serem "levantadas" em servidores de forma independente.
 1. **Músicas - Busca de Músicas:** Este domínio deve conter API de busca de Músicas
 2. **Playlist - Controle de Playlist:** Este domínio deve conter APIs de busca e alterações de playlist.
- API de listagem de Musicas:
 - Método: **GET**
 - Rota: **/api/musicas?filtro='Bruno+Mars'**
 - Parâmetros: **QueryString: {filtro} string - Opcional**
 - Retorno: **Array do objeto "Musica" do modelo Json**
 - Erros tratados: **204** com array vazio quando não houver dados e **400** quando caracteres de busca menor que 3
- API de Playlist de Usuário
 - Método: **GET**
 - Rota: **/api/playlists?user='Robson'**
 - Parâmetros: **QueryString: {user} string - Obrigatorio**
 - Retorno: **Objeto "Playlist" do modelo Json**
 - Erros tratados: **204** quando não encontrar usuário
- API de Adicionar relação de Musicas na Playlist
 - Método: **PUT**
 - Rota: **/api/playlists/{playlistId}/musicas**
 - Parâmetros:
 - **Url: Path param: {playlistId} string**
 - **Body: Array do objeto "Musica" do modelo Json**
 - Retorno: **200 OK**
 - Erros tratados: **400** quando identificadores não forem encontrados no banco.
- API de Remover relação de Músicas da Playlist
 - Método: **DELETE**
 - Rota: **/api/playlists/{playlistId}/musicas/{musicaId}**
 - Parâmetros:
 - **Url: {playlistId}**
 - Retorno: **200 OK**
 - Erros: **400** quando identificadores não forem encontrados no banco.

Banco de dados:

- O banco de dados é um SQLite e está localizado no diretório: **“./MyMusic.db”**

Documentação:

- As APIs devem estar documentadas na home de cada API..

Desempenho:

- Na API de GET de músicas, pensar numa maneira de guardar pesquisas pelo mesmo termo por 10min.

Modelo de Dados

JSON:

- Objeto **“Musica”**

```
{
  "id": "string",
  "nome": "string",
  "artistaId": "string",
  "artista": {
    "id": "string",
    "nome": "string"
  }
}
```
- Objeto **“Playlist”**

```
{
  "id": "string",
  "playlistMusicas": [
    {
      "playlistId": "string",
      "musicaId": "string",
      "musica": {
        "id": "string",
        "nome": "string",
        "artistaId": "string",
        "artista": {
          "id": "string",
          "nome": "string"
        }
      }
    }
  ],
  "usuario": {
    "id": "string",
    "nome": "string",
    "playlistId": "string"
  }
}
```

BANCO:

ATENÇÃO: Os campos Id que utilizam GUID mapear como **string** devido à complexidade na compatibilidade com o UUID nativo do Java.

Dica:

Não é necessário, porém é possível utilizar uma ferramenta para abrir e visualizar o arquivo **MyMusic.db** de maneira mais fácil, como: <https://sqlitestudio.pl/index.rvt>

