



Trabalho de POO - Spotimy

Caique Duarte de Oliveira

Definição do Problema e Escopo para o Sistema Spotify

Nome do Sistema: Spotimy

Descrição Geral: Spotimy é um Sistema de Informação projetado para gerenciar músicas e podcasts, inspirado nas funcionalidades do Spotify, uma das plataformas de streaming de música mais populares e utilizadas no mundo. O objetivo principal do Spotimy é proporcionar aos usuários uma experiência de organização e reprodução de áudios, permitindo a busca, seleção e reprodução eficiente de suas músicas e podcasts preferidos.

Funcionalidades Principais:

1. **Busca e Organização de Áudios:** Permitir que os usuários busquem por músicas e episódios de podcasts, organizando-os em bibliotecas pessoais.
2. **Reprodução de Áudios:** Oferecer uma interface para reprodução de músicas e episódios.
3. **Gerenciamento de Playlists e Podcasts:** Facilitar a criação e gerenciamento de playlists de músicas e coleções de episódios de podcasts.

Estrutura do Sistema:

1. **Superclasses Abstratas:**
 - **Áudio:** Classe abstrata que serve como base para diferentes tipos de áudio.
 - **Música:** Especialização de Áudio para músicas.
 - **Episódio:** Especialização de Áudio para episódios.
 - **Biblioteca:** Classe abstrata que serve como base para diferentes tipos de bibliotecas de áudios.
 - **Playlist:** Especialização de Biblioteca que representa uma coleção de músicas.
 - **Podcast:** Especialização de Biblioteca que representa uma coleção de episódios de podcasts.
2. **Classes de Gerenciamento:**
 - **PodcastManager:** Classe responsável por gerenciar episódios de podcasts.
 - **PlaylistManager:** Classe responsável por gerenciar músicas em playlists.
3. **Classe de Reprodução:**
 - **AudioPlayer:** Classe responsável por reproduzir qualquer especialização de Áudio (Música ou Episódio).
4. **Classe de Seleção de Biblioteca:**

- **LibrarySelector**: Classe responsável por selecionar qual especialização de Biblioteca (Playlist ou Podcast) o usuário deseja ouvir.

5. Classe de Exceção:

- **InvalidOptionException**: Classe responsável por tratar exceções relacionadas a opções inválidas no sistema.

Relacionamentos entre as Classes:

1. Composição:

- **Podcast** é composto por vários **Episódios** e existe apenas se os Episódios existirem.
- **Playlist** é composta por várias **Músicas** e existe apenas se as Músicas existirem.

2. Herança:

- **Música** e **Episódio** herdam de **Áudio**.
- **Playlist** e **Podcast** herdam de **Biblioteca**.

3. Dependência:

- **AudioPlayer** depende de **Áudio** (Música ou Episódio) para reproduzir.
- **LibrarySelector** depende de **Biblioteca** (Playlist ou Podcast) para selecionar o tipo de biblioteca a ser ouvida.
- **PodcastManager** e **PlaylistManager** dependem de **Podcast** e **Playlist**, respectivamente, para gerenciar seus conteúdos.

Escopo do Projeto:

O escopo do projeto Spotimy inclui:

- Implementação de todas as classes e seus relacionamentos conforme descrito.
- Desenvolvimento de funcionalidades de busca, seleção e reprodução de músicas e podcasts.
- Tratamento de exceções e validações para garantir uma experiência de usuário consistente.
- Criação de interfaces de usuário para interagir com o sistema, incluindo seleções de bibliotecas e controle de reprodução.