

Sistema de recomendação de músicas

Professores

1 Introdução

Você vai implementar um sistema de recomendação de músicas. O seu sistema deverá manter uma série de informações, tanto sobre os usuários quanto sobre as músicas. Cada usuário do sistema poderá avaliar quantas músicas quiser. Com base nas avaliações feitas pelos demais usuários, um usuário poderá requisitar uma lista ordenada de músicas recomendadas.

2 Regras para Modelagem de Software

1. Os grupos podem ter de 4 a 7 integrantes (os mesmos de programação)
2. A documentação vai ser apresentada em 30 de novembro e 03 de dezembro
3. Para esta UC, os grupos devem entregar:
 - (a) Documento de requisitos
 - (b) Diagrama de casos de uso
 - (c) Diagrama de classes
 - (d) Diagrama de atividades (para uma atividade *core* do sistema)
 - (e) Diagrama de sequência (para uma atividade *core* do sistema)
 - (f) Modelo conceitual ER do banco de dados
 - (g) Modelo lógico relacional do banco de dados

3 Especificação

O seu sistema deverá lidar com coleções de **usuários**, **músicas** e **gêneros de músicas**. Eventualmente, será necessário realizar operações de inserção, remoção e atualização envolvendo tais coleções. Por exemplo, se um gênero que possui a ele associada uma música for removido, seu sistema deverá cuidar para que a existência dela não comprometa os requisitos que seguem. Cada usuário possui uma lista de gêneros musicais preferidos. Ela deve ser ordenada em ordem não-crescente, de acordo com a preferência do usuário. Por exemplo, se

⟨Rock, Blues, Jazz⟩

é a lista de gêneros preferidos de um usuário, sua ordenação revela que ele gosta de Blues pelo menos tanto quanto gosta de Jazz, que gosta de Rock pelo menos tanto quanto gosta de Blues e que, também, gosta de Rock pelo menos tanto quanto gosta de Jazz. Observe que não é necessário que um determinado usuário goste de todos os gêneros existentes no sistema. Se a sua lista de gêneros preferidos não inclui algum gênero existente no sistema, isso quer dizer que ele não gosta daquele gênero. Cada música tem a ela associado um conjunto não-vazio de gêneros. Veja alguns exemplos.

- (i) Uma música pode estar associada a um único gênero, como Blues.
- (ii) Uma música pode estar associada a dois gêneros, como Rock e Heavy Metal.
- (iii) Uma música nunca pode existir sem ter, pelo menos, um gênero associado.

Cada usuário do sistema pode dar uma nota de 0 a 5 a cada música existente. Quanto maior a nota, maior o gosto do usuário pela música. A nota 0 indica que o usuário não a avaliou. Cada música existente no sistema possui um posto. O posto de uma música é a média das notas que ela recebeu de cada usuário existente no sistema. Por exemplo, se "Fade to Black" é uma música do sistema,

$$\langle \text{João, Maria, Pedro} \rangle$$

é a coleção de usuários do sistema e

$$\langle 3, 5, 4 \rangle$$

são as suas respectivas notas para a música "Fade to Black", então o posto dela no sistema é

$$\frac{(3 + 5 + 4)}{3} = 4$$

3.1 Base de dados

Seu sistema deverá possuir uma base de dados com, pelo menos, o seguinte.

- (i) Três gêneros musicais.
- (ii) Para cada gênero musical, pelo menos cinco músicas.
- (iii) Mecanismos para controle de acesso por parte dos usuários (login e senha).

3.2 Recomendações

Quando um usuário solicita recomendações de músicas ao sistema, ele deseja descobrir músicas que ainda não avaliou e que tenham a elas associado pelo menos um gênero de que ele gosta. A lista de músicas produzidas pelo sistema deve ser ordenada em ordem não-crescente de posto. Por exemplo, se "João" é um usuário do sistema,

$$\langle \text{Rock, Blues} \rangle$$

é a coleção de gêneros de que ele gosta,

$$\langle \text{Fade to Black, Sound of Silence, Born Under a Bad Sign} \rangle$$

é a coleção de músicas do sistema que estão associadas a pelo menos um desses gêneros e

$$\langle 5, 3, 4 \rangle$$

são seus respectivos postos, o sistema deverá entregar a lista

$\langle \text{Fade to Black}, \text{Born Under a Bad Sign}, \text{Sound of Silence} \rangle$

para o usuário, nesta ordem.

3.3 Wireframe

A Figura 3.3.1 é um wireframe que ilustra a navegação entre as telas do sistema. Note que trata-se apenas de uma ilustração que visa auxiliar no entendimento do que precisa ser implementado. Seu sistema não necessariamente terá essas telas, componentes visuais ou mesmo tipo de navegação entre telas.

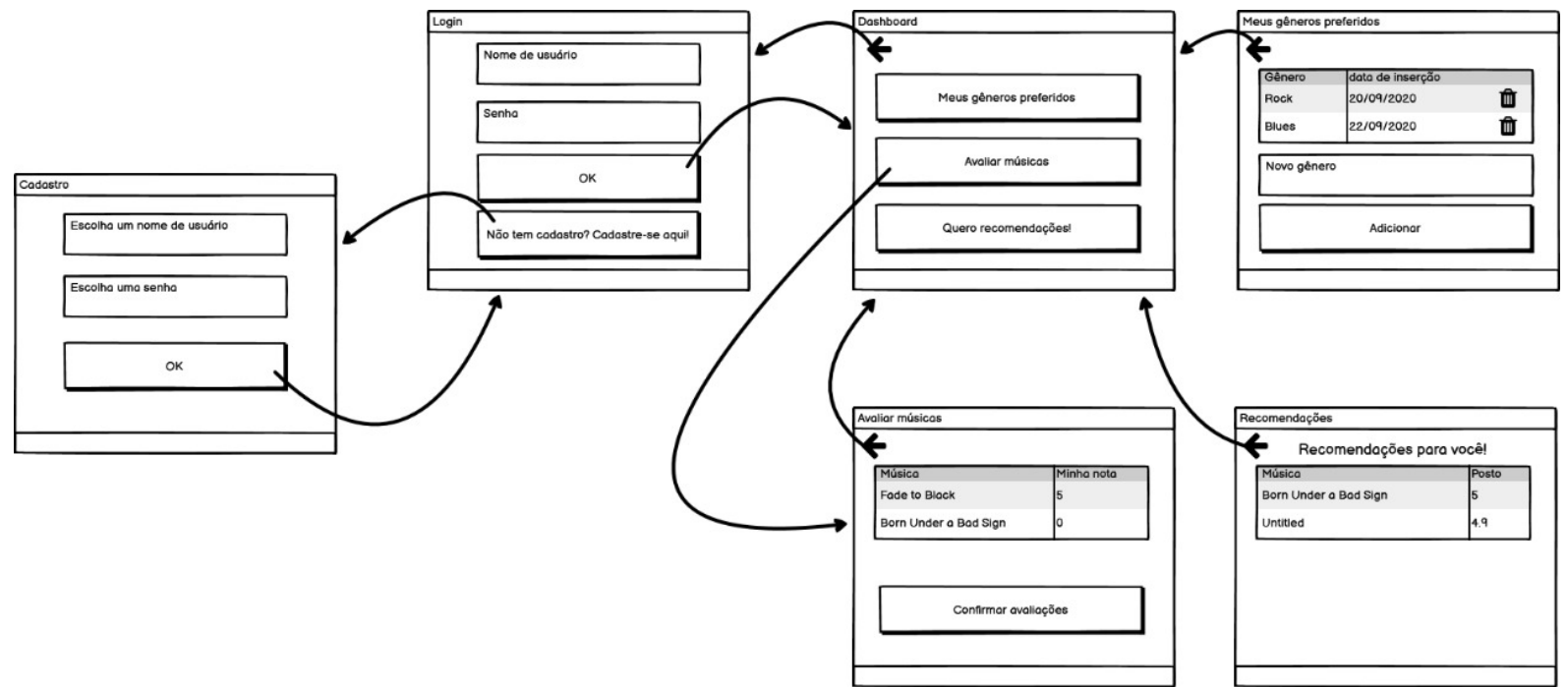


Figura 3.3.1: Wireframe do sistema