

Trabalho Final - Projeto e Desenvolvimento para sistema Web Site para recomendação de Animes: Watch This!

Olavo Barros¹ 102014

¹Universidade Federal de Viçosa (UFV)
Avenida Peter Henry Rolfs – 36570-900 – Viçosa – MG – Brasil

`olavo.barros@ufv.br`

1. Proposta de Tema

Para este trabalho é proposto um sistema Web minimalista que permita que um usuário que esteja indeciso em o que assistir, receba recomendações rápidas de Animes baseadas em seu gosto ou em outras animações. O nome proposto é **Watch This!**

2. Descrição Geral do Sistema

O site está destinado a usuários que desejam receber recomendações rápidas de animes. Para isso, foi projetada duas maneiras de realizar pesquisas, com a principal diferença sendo a fonte na qual as recomendações serão baseadas. A primeira opção permitirá aos usuários inserir o nome de uma animação como entrada, enquanto a segunda utilizará o catálogo de animes já assistidos pelo usuário como ponto de partida.

Esta abordagem foi projetada com a finalidade de criar uma plataforma de cadastro, na qual os usuários poderão catalogar suas animações, organizando-as de acordo com suas preferências. Além disso, se o usuário já tiver algum título como referência, o sistema será capaz de encontrar outros animes semelhantes, tornando a experiência de descoberta mais personalizada e eficiente.

2.1. Banco de dados

Para que seja possível criar um sistema de recomendação, é salutar que o banco de dados que relacione os itens recomendados seja robusto. Para realizar o projeto proposto, optou-se por utilizar o conjunto de dados conhecido como Anime Recommendation Database 2020 [VALDIVIESO 2020]. Este conjunto de dados foi construído a partir de informações coletadas do site MyAnimeList, uma rede social dedicada a avaliações e compartilhamento de animes e mangás. O dataset em questão contém informações abrangentes de aproximadamente 320.000 usuários e cerca de 17.000 animes.

As informações contidas neste dataset incluem os animes que cada usuário assistiu, indicando se foram assistidos por completo ou não, bem como as notas atribuídas a esses animes. Além disso, o conjunto de dados contém informações específicas sobre os animes, como gênero, status de exibição, nota média e outros detalhes relevantes.

É fundamental ressaltar que o sistema a ser desenvolvido é projetado com uma abordagem de baixo acoplamento entre seus módulos. Isso significa que será possível realizar alterações no banco de dados no futuro, incluindo a transição para um banco de dados mais atualizado ou até mesmo para um banco de dados dinâmico, que receberá novos títulos em tempo real à medida que forem lançados.

Uma estratégia viável para essa atualização é estabelecer comunicações através de APIs com outros sites que hospedam informações sobre animes, como o MyAnimeList mencionado anteriormente. Isso permitirá que o sistema mantenha suas informações sempre atualizadas, garantindo que os usuários tenham acesso aos títulos mais recentes e às recomendações mais relevantes.

2.2. Motor de pesquisa

Uma das partes fundamentais desse projeto é o motor de pesquisa, ou seja, o método que será utilizado para gerar as recomendações. A abordagem inicial envolve o uso de uma técnica conhecida como filtragem colaborativa, implementada com base na similaridade de cosseno e utilizando o algoritmo K-Nearest Neighbors (KNN).

Como mencionado anteriormente, o sistema oferecerá recomendações baseadas em itens específicos, ou seja, animes individuais, e também recomendações baseadas em usuários, levando em consideração o catálogo de animes apresentado por cada usuário como referência.

É importante destacar que o projeto possui flexibilidade para futuras melhorias e otimizações no motor de pesquisa. Uma possibilidade em potencial é a substituição do método atual por um sistema mais robusto, como o uso de redes neurais para a geração de recomendações.

Para estabelecer a conexão, o sistema irá realizar chamadas através de uma interface que utiliza Node.js para interagir com um componente em Python. As solicitações serão originadas da web e tratadas por meio de uma solução que incorpora Angular JS e Windtail CSS.

2.3. Interface com o usuário

Como foi pensado um site minimalista, a interface com o usuário vai ser simples, contendo somente uma barra de pesquisa. Ainda, a aba de login ira conter somente a

opção de administrar o catalogo próprio, adicionando novos animes, mudando a ordem de relevância ou removendo títulos; a opção de mudar senha; e, por fim, a opção de *login* ou *logout*. A Figura 1 mostra o resultado esperado da página principal da aplicação, com uma barra de pesquisa simples, na qual será colocado o nome do anime, ao lado um botão para realizar a recomendação aleatória (com base no gosto do usuário) e, na parte superior direita, o botão para abrir o menu de usuário.

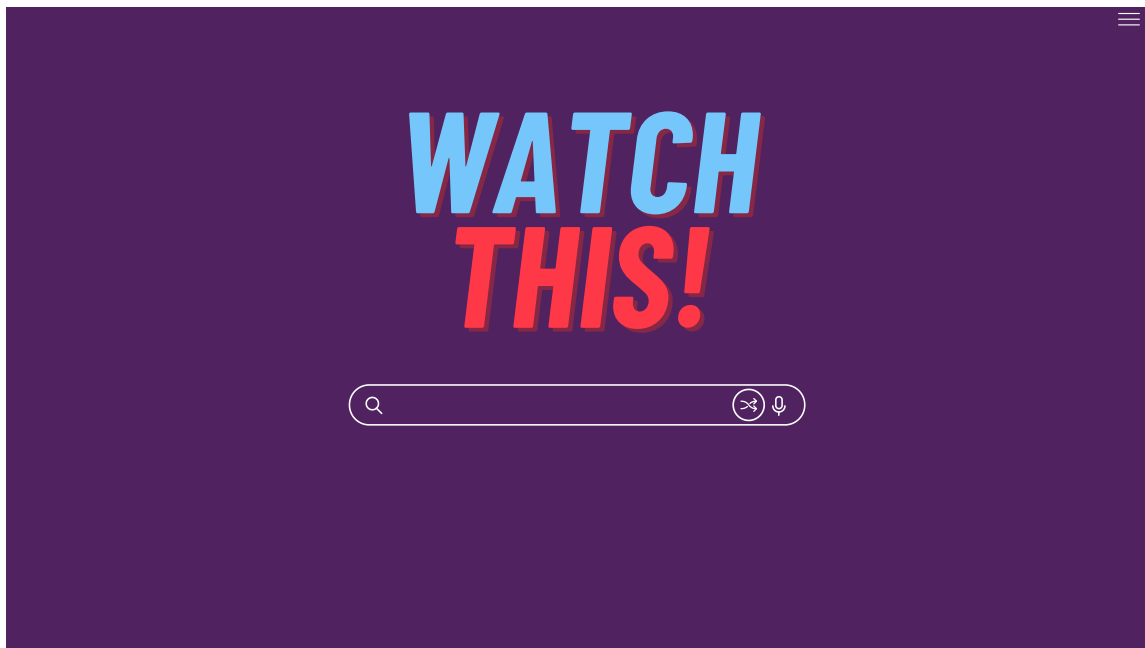


Figura 1. Front-page do site.

3. Diagrama de Classes

Segue abaixo o diagrama de classes preliminar do sistema web:

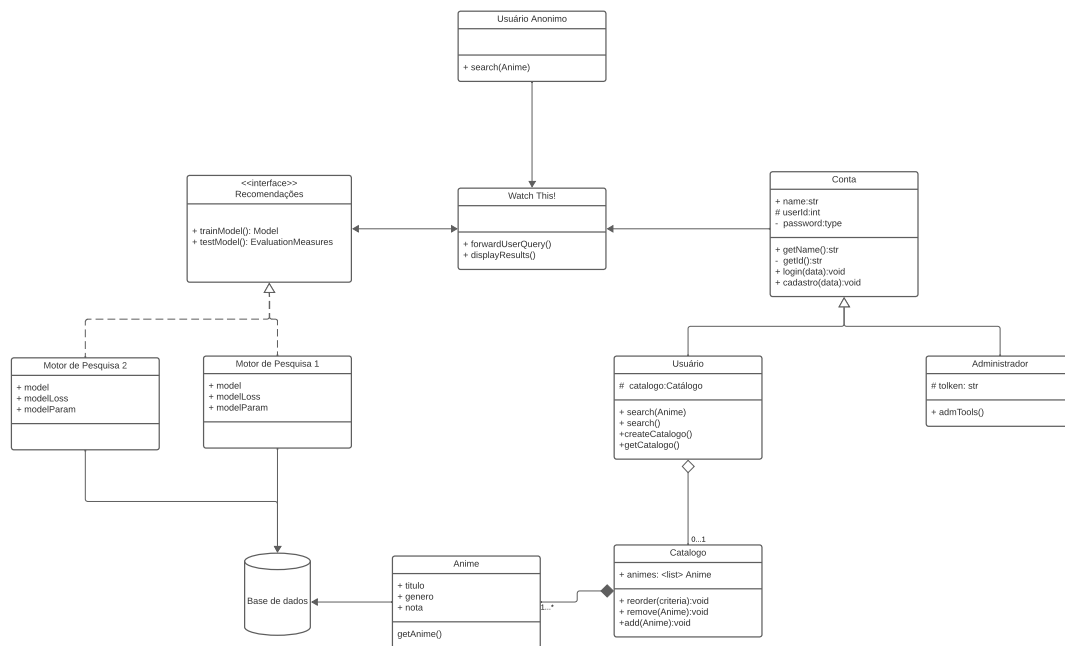


Figura 2. Diagrama de classes preliminar.

A ideia central é destacar a possibilidade de ter diversos motores de recomendação integrados à classe "Recomendações", tornando assim os resultados mais sólidos e diversificados. Além disso, é importante enfatizar que os usuários que ainda não possuem uma conta podem utilizar o site, embora a função de recomendação com base no seu catálogo pessoal esteja desativada para eles.

Referências

VALDIVIESO, H. (2020). Anime recommendation database 2020.