

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”

Instituto de Geociências e Ciências Exatas - IGCE

Curso de Bacharelado em Ciências da Computação

LÉO EDUARDO DA SILVA

MOVIE RECOMMENDER

Orientador: Prof. Dr. Ivan Rizzo Guilherme

Rio Claro - SP

2019

MOVIE RECOMMENDER

Relatório final de Inteligência Artificial, realizado de janeiro à julho de 2019, visando desenvolver o conteúdo utilizado em aula pelo Curso de Bacharelado em Ciências da Computação do Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus de Rio Claro.

Léo Eduardo da Silva

Orientador: Prof. Dr. Ivan Rizzo Guilherme

Rio Claro - SP

2019

Sumário

1	INTRODUÇÃO	3
2	DESENVOLVIMENTO	4
2.1	Tela	4
2.1.1	Parâmetro Inicial	4
2.1.2	Parâmetro de Entrada	6
2.1.3	Funcionalidades e Navegação	8
2.2	Consulta/Query	10
3	TECNOLOGIAS	11
3.1	Tecnologias	11
3.1.1	Java e Swing	11
3.1.2	IDE IntelliJ	11
3.1.3	GitHub	11
4	CONHECIMENTOS UTILIZADOS APRENDIDOS NA DISCIPLINA	12
4.1	Conhecimentos	12
5	CONCLUSÃO	13
	REFERÊNCIAS	14

1 Introdução

O objetivo deste projeto foi realizar um sistema de recomendação de filmes visando facilitar a escolha por intermédio dos filtros disponibilizados na interface de usuário.

Uma vez que os dados em formato RDF estejam disponíveis, a aplicação realiza consultas (queries) e exibe os resultados condizentes com os filtros aplicados.

Sendo assim, o Capítulo 2 aborda o processo de desenvolvimento do software.

Por fim, o Capítulo 5 destaca as considerações finais a respeito do projeto que engloba e utiliza os conceitos vistos durante as aulas de Inteligência Artificial lecionadas no primeiro semestre de dois mil e dezenove.

2 Desenvolvimento

Foram usadas as tecnologias de Java e Swing (código e telas) em conjunto com a IDE IntelliJ, Jena (framework para aplicações de web semântica) e GIT (gerenciamento de versão) para criação deste sistema. O atual escopo, apesar de diferente do proposto inicialmente (recomendação de lugares) prevê aplicar os mesmos conceitos com as mesmas tecnologias.

Essa mudança se deu devido a dificuldade de encontrar bases de dados coerentes e familiares contendo geolocalização, de forma a evitar a criação de uma pequena e experimental base optou-se pela utilização do tema filmes.

2.1 Tela

A aplicação conta com uma única tela onde o usuário tem a liberdade de aplicar os filtros desejados a fim de obter uma recomendação.

2.1.1 Parâmetro Inicial

Assim que é inicializada podemos observar (Figura 1) o primeiro campo para a pesquisa que conta com as opções: "Actor", "Director", "Genre" e "Movie Name". Ator, diretor, gênero e nome do filme, respectivamente (Figura 2).

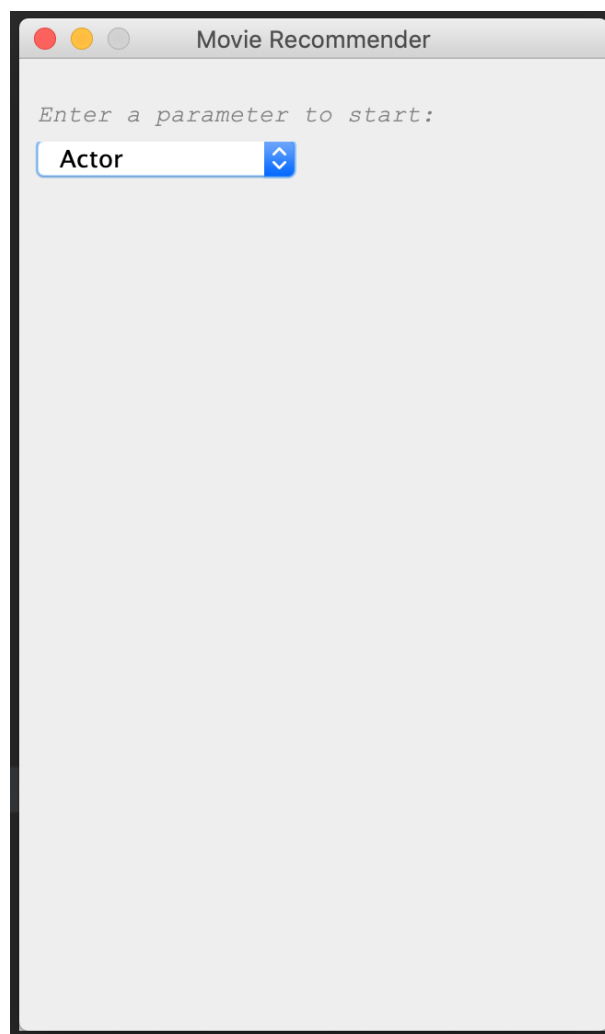


Figura 1 – Tela Inicial
Fonte: pessoal.

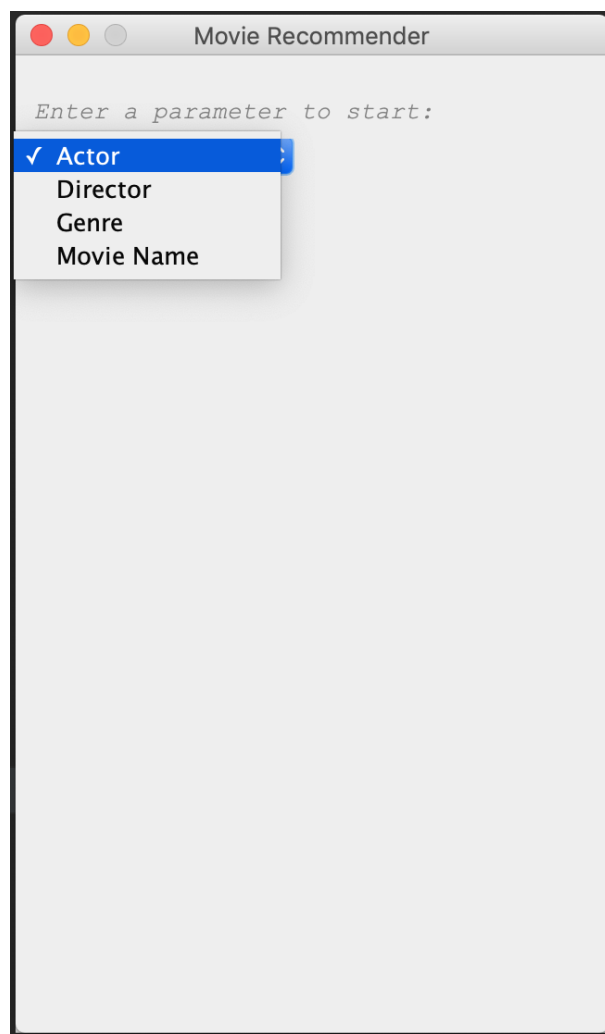


Figura 2 – Tela Inicial
Fonte: pessoal.

2.1.2 Parâmetro de Entrada

Tendo o usuário selecionado o primeiro parâmetro, é necessário informar o parâmetro de entrada que será usado na query para trazer as informações correspondentes.

No exemplo (Figura 3), optou-se pelo parâmetro inicial "Actor" e parâmetro de entrada igual a "Leonardo DiCaprio".

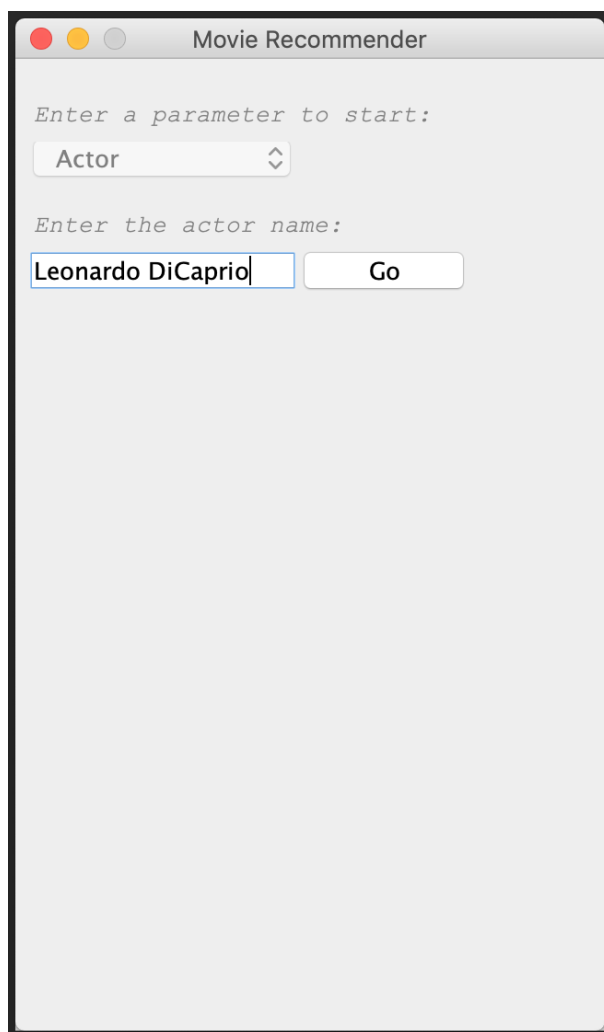


Figura 3 – Tela Inicial Preenchida
Fonte: pessoal.

Evidentemente, ao pressionar o botão "Go" a query será executada e as informações existentes na base de dados RDF serão trazidas para a tela em formato de recomendação (Figura 4).

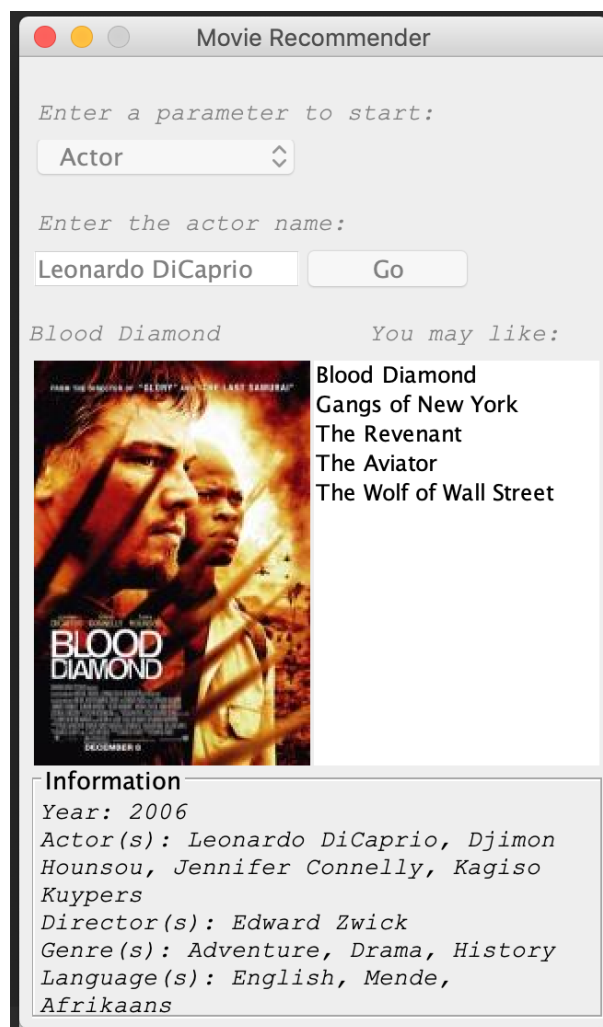


Figura 4 – Tela Inicial com Recomendações

Fonte: pessoal.

2.1.3 Funcionalidades e Navegação

Uma vez que a pesquisa foi realizada com sucesso, o usuário encontra à esquerda o pôster, à direita as recomendações equivalentes aos parâmetros fornecidos e abaixo informações pertinentes ao filme.

O usuário tem liberdade de escolher outro filme na sessão "You may like", alterando, evidentemente, as informações exibidas (Figura 5).

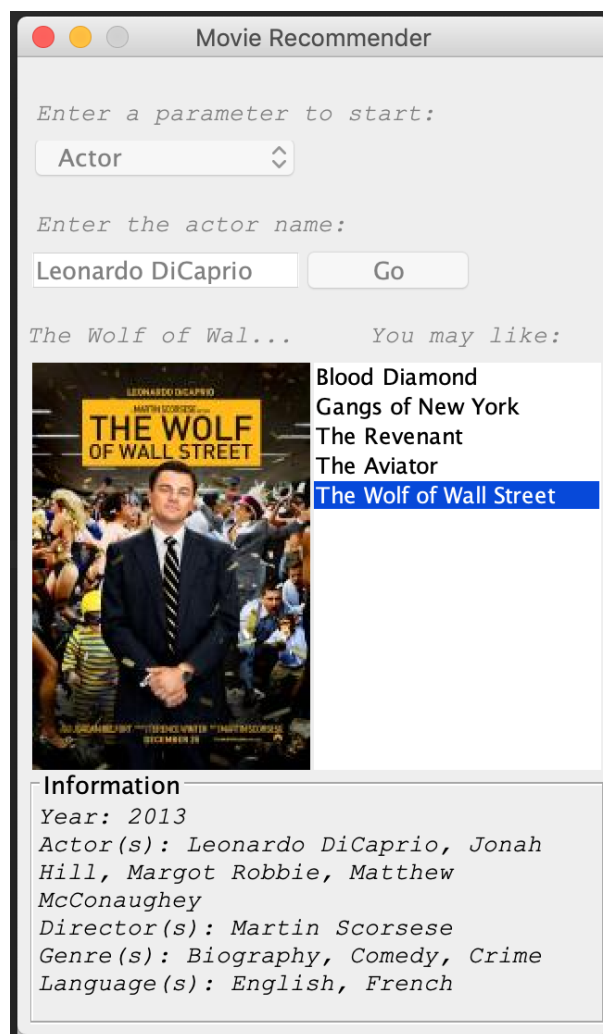


Figura 5 – Tela Inicial alternando Recomendações
Fonte: pessoal.

A aplicação ainda prevê o encaminhamento para a crítica do filme pelo jornal estadunidense The New York Times, se existente, por intermédio do clique do mouse no pôster (Figura 6).



Anyway, what makes "The Wolf of Wall Street" a vital and troubling document of the present is not so much Jordan's business

Figura 6 – Crítica - The New York Times
Fonte: pessoal.

2.2 Consulta/Query

As queries buscam, especificamente, o parâmetro de entrada baseado no parâmetro inicial.

No exemplo anterior, utilizou-se o parâmetro inicial "Actor" e parâmetro de entrada "Leonardo DiCaprio". Dessa forma, a aplicação deve montar a querie seguindo o formato abaixo (Figura 7).

```
PREFIX topMovies: <http://www.semanticweb.org/manohara/ontologies/2016/9/untitled-ontology-10#>

SELECT ?title ?actor ?director ?genre ?poster ?year ?language
WHERE
{
  ?resource topMovies:FallsUnderGenre ?genre ;
    topMovies:HasTitle ?title ;
    topMovies:HasDirector ?director ;
    topMovies:HasPoster ?poster ;
    topMovies:HasActor ?actor ;
    topMovies:InYear ?year ;
    topMovies:Language ?language
  FILTER contains(?actor, "DiCaprio")
}
```

Figura 7 – Exemplo de Query
Fonte: pessoal.

A manipulação é feita por intermédio da classe ResultSet do Java e permite a atribuição do resultado nas variáveis para exibição.

3 Tecnologias

3.1 Tecnologias

Neste trabalho, conforme citado inicialmente, foram usadas as tecnologias de Java, Swing, Jena, GIT e a IDE IntelliJ.

3.1.1 Java e Swing

Dentre estas tecnologias, a linguagem Java foi usada para as telas (especificamente o Swing) e regras de negócio da aplicação. O desenvolvimento em Java só é possível devido às classes para manipulação e execução dos resultados advindos da query, além da própria biblioteca Jena.

3.1.2 IDE IntelliJ

Também foi utilizada IDE IntelliJ para facilitar o desenvolvimento, "O IDE é um programa de computador, geralmente utilizado para aumentar a produtividade dos desenvolvedores de software, bem como a qualidade desses produtos. Podem auxiliar, através de ferramentas e características, na redução de erros e na aplicação de técnicas como o RAD (Rapid Application Development)".

3.1.3 GitHub

Também foi feito o uso da ferramenta de controle de versão GitHub para gerenciar os arquivos de desenvolvimento e também deste relatório.

4 Conhecimentos Utilizados aprendidos na disciplina

4.1 Conhecimentos

A disciplina de Inteligência Artificial abordou diversos conceitos quanto a representação e busca da informação. Dentre eles, neste projeto, optou-se pela utilização do Jena para encontrar, entender e fazer consultas em uma base de dados RDF.

5 Conclusão

Conforme exposto na seção anterior, utilizou-se dos conhecimentos lecionados pelo professor Ivan Izzo Guilherme durante o primeiro semestre de dois mil e dezenove para realização da aplicação que visa recomendar filmes utilizando conceitos de Inteligência Artificial.

Além disso, para o desenvolvimento foi necessário o conhecimento e aprendizado de outras tecnologias não abordadas em aula, mas que ajudaram na criação deste projeto, como Swing e GIT.

O realizador deste projeto acredita ter aplicado os conhecimentos passados em aula e realizado um projeto pertinente ao proposto.

Também foi possível perceber que é totalmente viável um desenvolvimento de um software que possa utilizar da Inteligência Artificial para realizar recomendações interessantes havendo uma base de dados.