

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
ESCOLA POLITÉCNICA**

**Relatório: Trabalho Final
Fundamentos de Programação**

ASHILEY BIANCA, CRISTINA EINSFELD E LUANA SOSTISSO

**Porto Alegre
2023**

1. Introdução

O trabalho final de Fundamentos de Programação teve como objetivo a construção de um sistema de recomendação de filmes para uma empresa de streaming, e , para o desenvolvimento do referido, foram utilizados os conhecimentos adquiridos na disciplina. Ele permite aos usuários cadastrar suas preferências, acessar o banco de filmes, cadastrar filmes, receber recomendações personalizadas a partir das preferências cadastrada, exibir estatísticas e exibir o perfil do usuário.

2. Desenvolvimento

2.1. Menu inicial

Ao executar o arquivo App.java o sistema se apresenta ao usuário, solicitando que ele digite seu nome (assim podemos realizar um atendimento personalizado). Para atender aos requisitos solicitados na descrição do trabalho, foi declarado - em uma classe específica para tal função - um menu inicial para realizar o contato com o usuário. Dessa forma, o usuário detém a possibilidade de escolher uma entre as opções disponíveis para que realize suas consultas ou inserções de dados no sistema, assim como demonstra a Figura 1. É importante salientar que o sistema foi implementado pensando em uma programação defensiva, garantindo que se mantenha funcional mesmo que o usuário expresse um comportamento diferente do esperado.

A imagem é uma captura de tela de uma interface de texto em um terminal. No topo, há uma mensagem de boas-vindas: "Seja Bem Vindo ao Sistema de Recomendação". Abaixo, o título "MOVIES" é exibido em uma fonte estilizada, onde as letras são formadas por caracteres de barra e parênteses. Segue uma solicitação para o usuário inserir seu nome: "Insira o seu nome para que possamos te conhecer melhor". O nome "Daniel Callegari" foi digitado e aparece na linha seguinte. Em seguida, é apresentado um menu com o cabeçalho "==== MENU =====" e uma lista de sete opções numeradas: "1. Cadastre suas preferências", "2. Acesse o banco de filmes", "3. Cadastre um novo filme", "4. Recomendações de Filmes", "5. Visualizar Estatísticas", "6. Exibir perfil" e "0. Sair do Sistema". A última linha do menu pede ao usuário para "Escolha uma opção:".

Figura 1: Captura de tela da visão inicial do usuário - menu inicial do sistema.

Em seguida, serão detalhadas - de forma mais individual e específica - as funcionalidades disponibilizadas pelo sistema de recomendação de filmes implementado pelo nosso grupo.


```

=====
1. AVENTURA
2. COMÉDIA
3. AÇÃO
4. TERROR
5. DRAMA
6. FICÇÃO
7. ANIMAÇÃO
Nos conte quais seus gêneros prediletos
-> Qual gênero é o selecionado? Digite o número da opção:
1

Existe mais algum gênero para colocar em seus prediletos?
-> Digite 1 PARA CONTINUAR adicionando gêneros, ou qualquer outra tecla para encerrar os gêneros prediletos
a

GÊNEROS PREFERIDOS CADASTRADOS COM SUCESSO!: [AVENTURA]
=====

```

Figura 2.1: Captura de tela simulando um usuário cadastrando suas preferências de gênero.

```

=====
1. CURTOS
2. INTERMEDIÁRIOS
3. LONGA-METRAGEM
4. ÉPICOS

-> Qual das durações de filmes é a sua predileta? Digite o numero de sua opcao
3
DURAÇÃO PREFERIDA CADASTRADA COM SUCESSO!: LONGA-METRAGEM
=====

```

Figura 2.2: Captura de tela simulando um usuário cadastrando suas preferências de duração.

```

=====
-> Insira um ator
Brad

Existe mais algum ator para selecionar?
-> Digite 1 PARA CONTINUAR adicionando atores, ou qualquer outra tecla para encerrar
1

-> Insira um ator
Freddie

Existe mais algum ator para selecionar?
-> Digite 1 PARA CONTINUAR adicionando atores, ou qualquer outra tecla para encerrar
a

ATORES PREFERIDOS CADASTRADOS COM SUCESSO!: [BRAD, FREDDIE]
=====

```

Figura 2.3: Captura de tela simulando um usuário cadastrando suas preferências para atores.

```

=====
Nos conte quais seus diretores prediletos
-> Insira seu diretor predileto
Adam

Existe mais algum diretor para colocar em prediletos?
-> Digite 1 PARA CONTINUAR adicionando diretores, ou qualquer outra tecla para encerrar os diretores prediletos
1

-> Insira seu diretor predileto
Michael

Existe mais algum diretor para colocar em prediletos?
-> Digite 1 PARA CONTINUAR adicionando diretores, ou qualquer outra tecla para encerrar os diretores prediletos
0

DIRETORES PREFERIDOS CADASTRADOS COM SUCESSO!: [ADAM, MICHAEL]
=====

```

Figura 2.4: Captura de tela simulando um usuário cadastrando suas preferências para diretores.

2.3. Acesso ao banco de filmes

Para a exibição dos filmes cadastrados no banco de filmes, foram inseridos objetos do tipo Filme em um vetor de lista de filmes. Ao escolher essa funcionalidade, o usuário visualiza - em modo texto - os dados de todos os filmes cadastrados no sistema, conforme ilustrado na Figura 3 e na Figura 3.1. O vetor tem capacidade de armazenar até mil filmes. Caso o usuário cadastre um novo filme no sistema, poderá consultar essa funcionalidade para visualizar os dados do filme recém-cadastrado.

```

=====
Confira os filmes cadastrados em nosso sistema:

MOVIES

===== Filme =====
Titulo: AS CRÔNICAS DE NÁRNIA
Genero: AVENTURA
Duração (min): 150.0
Atores Principais: FREDDIE,MARI
Pontuação: 5
Diretor: MICHAEL
=====

===== Filme =====
Titulo: COACH CARTER

```

Figura 3: Captura de tela demonstrando a exibição de alguns filmes cadastrados no sistema de recomendação.

```

=====
Confira os filmes cadastrados em nosso sistema:

MOVIES

===== Filme =====
Título: AS CRÔNICAS DE NÁRNIA
Genero: AVENTURA
Duração (min): 150.0
Atores Principais: FREDDIE,MARI
Pontuação: 5
Diretor: MICHAEL
=====

===== Filme =====
Título: COACH CARTER
Genero: DRAMA
Duração (min): 136.0
Atores Principais: SAMUEL,ROB,FREDDIE
Pontuação: 5
Diretor: THOMAS
=====

===== Filme =====
Título: PONTE PARA TERABITIA
Genero: AVENTURA
Duração (min): 96.0
Atores Principais: SERGIO,FREDDIE,ROB
Pontuação: 4
Diretor: FERNANDO
=====

===== Filme =====
Título: MARLEY & EU
Genero: DRAMA
Duração (min): 115.0
Atores Principais: MART,JENNIFER,ERIC

```

Figura 3.1: Captura de tela demonstrando a exibição de alguns filmes cadastrados no sistema de recomendação.

Conforme solicitado na descrição do trabalho final, após a listagem dos filmes cadastrados também incluímos a exibição da pontuação média dos filmes (Figura 3.2), calculada através de média aritmética simples.


```

=====
Qual o título do filme?
Fundamentos de Programacao
=====

1. AVENTURA
2. COMÉDIA
3. AÇÃO
4. TERROR
5. DRAMA
6. FICÇÃO
7. ANIMAÇÃO
Qual gênero do filme? Digite o número da opção:
1

=====

Qual é a duração do filme em minutos?
145

=====

Informe os atores principais do filme
-> Insira um ator
Brad

Existe mais algum ator para selecionar?
-> Digite 1 PARA CONTINUAR adicionando atores, ou qualquer outra tecla para encerrar
1

-> Insira um ator
Freddie

Existe mais algum ator para selecionar?
-> Digite 1 PARA CONTINUAR adicionando atores, ou qualquer outra tecla para encerrar
0

=====

Qual o diretor do filme?

```

Figura 4.1: Captura de tela simulando um usuário respondendo algumas perguntas para utilizar a funcionalidade de cadastro de novos filmes.

2.5. Recomendação de filmes

Para a funcionalidade de recomendação de filmes é necessário, primeiramente, que o usuário tenha cadastrado suas preferências. Caso isso não seja verdade, o sistema retorna uma mensagem solicitando que o cadastro de preferências seja realizado, afinal, é necessário ter essas informações para que sejam realizadas as recomendações de filmes de acordo com os gostos do usuário.

Todavia, caso o usuário em questão tenha cadastrado suas preferências conforme esperado, o sistema exibe uma lista concisa de dez filmes sugeridos (Figura 5), com base nos gostos expressos no cadastro e porcentagem de compatibilidade dos gostos do usuário com os dados do filme. Para a implementação dessa funcionalidade, foi realizada a criação de um sistema de pontuação. Cada filme

recebe pontos quando corresponde ao gosto do usuário em termos de gênero, atores, diretor ou duração favorita. Os filmes com maior pontuação são inseridos em um vetor que contém os filmes mais adequados ao gosto do usuário. Posteriormente, esse vetor é exibido, listando cada um dos filmes recomendados - em modo texto - para o usuário do que mais “deu match” para o que menos “deu match”, juntamente com a “porcentagem de Match”. Em adicional, também foi pensado um critério de desempate: caso a porcentagem de Match dos filmes seja igual, exibimos primeiro os filme com maior pontuação (avaliação de 0 a 5 estrelas).

[illegible]

Figura 5: Captura de tela simulando a visualização das recomendações.

2.6. Exibição de estatísticas

Nessa funcionalidade, são realizados alguns cálculos baseados nos dados cadastrados no sistema. A quantidade total de filmes cadastrados é obtida consultando uma variável inteira que armazena o número de filmes inseridos. A pontuação média coleta todas as pontuações (de 0 a 5) dos filmes do sistema e realiza uma média aritmética simples. O percentual de filmes de cada categoria considera a quantidade total de filmes e calcula o percentual de cada categoria de duração, tendo em vista que um filme pode ser curto, intermediário, longa-metragem ou épico. Essas informações são exibidas para o usuário, como mostrado na Figura 6, apresentando as estatísticas do sistema de recomendação de filmes.

```
=====
EXIBINDO ESTATÍSTICAS:

-> Quantidade de filmes cadastrados 19

      .
    ,0,
   ,000,
'ooooo00000ooooo'
`0000000000000`
`00000000`
 0000'0000
 000'  '000
 0'    '0

-> A classificação média dos 19 filmes do banco de dados é 4,63 estrelas

Porcentagem de filmes CURTOS: 21,05 %
Porcentagem de filmes INTERMEDIÁRIOS: 15,79 %
Porcentagem de filmes LONGA-METRAGEM: 21,05 %
Porcentagem de filmes ÉPICOS: 42,11 %
=====
```

Figura 6: Captura de tela simulando a visualização das estatísticas do sistema de recomendação de filmes.

2.7. Exibição do perfil do usuário

De forma complementar, como exibe a Figura 7, também foi inserida uma opção para que o usuário possa visualizar seu próprio perfil, que inclui a listagem das preferências que ele cadastrou.

```
=====
ESTE É O SEU PERFIL:

===== Usuario =====
Nome: DANIEL CALLEGARI
Generos Preferidos: AVENTURA
Atores Preferidos: BRAD,FREDDIE
Diretores Preferidos: ADAM,MICHAEL
Duracao Preferida: LONGA-METRAGEM
=====
=====
```

Figura 7: Captura de tela simulando a visualização da funcionalidade “Exibir perfil”.

2.8. Sair do sistema

Conforme solicitado nas especificações do trabalho, também foi implementada a opção de saída do sistema. Quando o usuário digita o valor 0, uma mensagem de despedida é exibida, encerrando a interação com o sistema de recomendação de filmes, como ilustrado na Figura 8.

```
===== MENU =====
1. Cadastre suas preferências
2. Acesse o banco de filmes
3. Cadastre um novo filme
4. Recomendações de Filmes
5. Visualizar Estatísticas
6. Exibir perfil
0. Sair do Sistema
Escolha uma opção:
0
Agradecemos sua visita, até mais!
C:\Users\ashar\Downloads\trabFundamentos (1)\trabFundamentos>
```

Figura 8: Captura de tela simulando o encerramento de interação do usuário com o sistema de recomendação de filmes.

3. Conclusão

Para realização deste trabalho foi criado um repositório compartilhado no GitHub, assim, todas as integrantes do grupo podiam ter acesso ao código e realizar suas contribuições. Durante o processo, como aprendizados, destacamos a importância da organização em trabalhos realizados em grupo, afinal, ela é essencial para que todos consigam aprender e aprimorar suas habilidades. Enfrentamos um grande desafio relacionado a implementação do sistema de recomendação através de uma lista concisa. Essa parte do trabalho foi objeto de grandes debates e trocas de ideias para resolver o problema da melhor forma possível. O desenvolvimento do sistema de recomendação de filmes foi um projeto bastante longo, porém, foi também divertido e desafiador. Resolvemos implementar várias funcionalidades extras, para deixar o trabalho ainda mais interessante. A realização desse sistema acabou nos proporcionando um maior entendimento e visualização de como é necessário que sejamos atentas às possíveis falhas dos usuários que utilizam nosso sistema. Estamos satisfeitas e felizes com os resultados alcançados e confiantes no nosso crescimento como programadoras.