

Trabalho 1 – Gerenciador de Filmes

1. Introdução

O objetivo deste trabalho é praticar a programação utilizando a linguagem C++. Este trabalho, que deverá ser feito **individualmente ou em duplas**, consiste em modelar e implementar um sistema para selecionar elencos para filmes de Hollywood, além de conter um histórico dos filmes realizados, contendo 3 estruturas principais: *atores*, *diretores* e *filmes*.

2. Detalhes técnicos das classes

Cada estrutura citada acima deve ser implementada como uma classe. A seguir serão detalhadas essas classes:

2.1. Atores

Um **ator(a)** é definido por um nome. A ele será atribuído uma lista de filmes em que ele já atuou ou esta selecionado para atuar. Deve ser possível realizar as seguintes operações nesta classe:

- ✓ Construtor, que recebe o nome do autor;
- ✓ Obter o nome do ator.

Obs.: cada ator pode ter atuado ou poderá atuar em um ou mais filmes.

2.2. Diretores

Um **diretor (a)** é definido por um nome. A ele será atribuído uma lista de filmes em que ele já dirigiu ou esta selecionado para dirigir. Deve ser possível realizar as seguintes operações nesta classe:

- ✓ Construtor, que recebe o nome do diretor;
- ✓ Obter o nome do diretor.

2.3. Filmes

Um **filme** consiste em um nome e um ano de lançamento, além disso, deve ser cadastrado um 1 diretor e pelo menos 1 estrela (ator) em seu elenco. Deve ser possível realizar as seguintes operações nesta classe:

- ✓ Construtor, que recebe o nome e o ano de lançamento;
- ✓ Alterar (adicionar/remover) o diretor do filme;
- ✓ Alterar (adicionar/remover) atores ao elenco do filme;
- ✓ Obter o nome do filme;
- ✓ Obter o ano de lançamento do filme;
- ✓ Obter o diretor do filme;
- ✓ Obter a lista de atores que fazem parte do elenco do filme;

- ✓ Obter o número de atores escalados para atuarem no filme;
- ✓ Pesquisar se um ator faz parte do elenco daquele filme;
- ✓ Obter as informações do filme concentrados em um método (*toString()*).

Para adicionar um ator ou diretor ao filme, deverá ser criado um método que receba o objeto pertinente (*Ator* ou *Diretor*) **já criado e inicializado externamente**, ou seja, não devem ser recebidos os dados dos atores e do diretor individualmente. Por exemplo:

```
void Filme::adicionarAtor (Ator novo) { ... }
```

Para armazenar os atores, pode ser utilizado um vetor de *Atores*, bastando controlar quantos já foram criados - para este trabalho, limitaremos o vetor em **10 atores**.

3. Funcionamento do Programa

A lista de filmes pode ser armazenada em vetores criados no programa principal. O sistema deverá então oferecer três opções para consulta dos dados:

3.1. Consulta de Atores

Dado o nome de um ator (a), o sistema deverá mostrar todos os filmes em que este faça parte do elenco. Essa listagem deve ser feita em forma de uma tabela, exibindo o ano de lançamento e o nome do filme. Exemplo:

Ator: Scarlett Johansson

<i>Ano</i>	<i>Filme</i>
2008	<i>Vicky Cristina Barcelona</i>
2006	<i>Scoop - O Grande Furo</i>
2006	<i>O Grande Truque</i>
2005	<i>Match Point - Ponto Final</i>

3.2. Consulta de Diretores

Dado o nome de um diretor (a), o sistema deverá mostrar todos os filmes em que este tenha dirigido. Essa listagem deve ser feita em forma de uma tabela, exibindo o ano de lançamento e o nome do filme. Exemplo:

Diretor: Woody Allen

<i>Ano</i>	<i>Filme</i>
2015	<i>O Homem Irracional</i>
2014	<i>Magia ao Luar</i>
2011	<i>Meia-Noite em Paris</i>
2010	<i>Você Vai Conhecer o Homem dos Seus Sonhos</i>
2008	<i>Vicky Cristina Barcelona</i>
2006	<i>Scoop - O Grande Furo</i>
2005	<i>Match Point - Ponto Final</i>
1998	<i>Celebridades</i>
1997	<i>Desconstruindo Harry</i>
1996	<i>Todos Dizem Eu Te Amo</i>

3.3. Consulta de Filmes

Dado o nome do filme, o sistema deverá mostrar as informações pertinentes a tal. Também deve ser apresentada em forma de tabela, contendo o nome do filme, ano de lançamento, diretor (a) e o nome dos atores do elenco. Por exemplo:

Filme: O Resgate do Soldado Ryan (1998)

Diretor: Steven Spielberg

Atores: Tom Hanks

Matt Damon

Vin Diesel

3.4. Cadastro de um novo filme

O usuário pode também cadastrar um novo filme. Ele deverá indicar somente nome, pois o ano deverá ser incluído automaticamente de acordo com o ano em que o programa esta sendo usado. Para isso, utilizar a biblioteca “*ctime*”. Na sequência do cadastro, deverá ser indicado qual o diretor e os atores que fazem parte do novo filme.

Obs.: Não deverá ser criado nenhum novo ator (a) ou diretor (a), eles devem ser usados do cadastro que já esta nos arquivos.

3.5. Armazenamento em arquivos

Como os filmes já existem, além dos diretores e atores, no começo do programa devemos carregar o sistema através da leitura de dois arquivos texto (“*BD_Atores.txt*” e “*BD_Diretores.txt*”) contendo os atores e diretores já cadastrados no sistema com seus respectivos filmes. Ao final da execução do programa, devemos atualizar os dois arquivos para que se considere as alterações feitas durante a execução do programa (adição de novos filmes). Os arquivos têm a seguinte estrutura:

<i>BD_Atores.txt</i>	<i>BD_Diretores.txt</i>
<i>#</i>	<i>#</i>
<i>Samuel L. Jackson</i>	<i>Woody Allen</i>
<i>--Os Oito Odiados (2015)</i>	<i>--O Homem Irracional (2015)</i>
<i>--Django Livre (2012)</i>	<i>--Magia ao Luar (2014)</i>
<i>--Bastardos Inglórios (2009)</i>	<i>--Meia-Noite em Paris (2011)</i>
<i>--Kill Bill: Vol. 2 (2004)</i>	<i>--Você Vai Conhecer o Homem dos Seus Sonhos (2010)</i>
<i>--Jackie Brown (1997)</i>	<i>--Vicky Cristina Barcelona (2008)</i>
<i>--Tempo de Violência (1994)</i>	<i>--Scoop - O Grande Furo (2006)</i>
<i>#</i>	<i>--Match Point - Ponto Final (2005)</i>
<i>Scarlett Johansson</i>	<i>--Celebidades (1998)</i>
<i>--Vicky Cristina Barcelona (2008)</i>	<i>--Desconstruindo Harry (1997)</i>
<i>--Scoop - O Grande Furo (2006)</i>	<i>--Todos Dizem Eu Te Amo (1996)</i>
<i>--O Grande Truque (2006)</i>	<i>#</i>
<i>--Match Point - Ponto Final (2005)</i>	<i>Steven Spielberg</i>
<i>#</i>	<i>--Ponte dos Espiões (2015)</i>
<i>Tom Cruise</i>	<i>--Guerra dos Mundos (2005)</i>
<i>--Guerra dos Mundos (2005)</i>	<i>--O Terminal (2004)</i>
<i>--Minority Report - A Nova Lei (2002)</i>	<i>--Prenda-me Se For Capaz (2002)</i>
<i>...</i>	<i>...</i>

Onde “#” é o separador entre atores/diretores. E “--” significa que aquela linha contém o nome e ano de lançamento de um filme que faz parte do ator/diretor corrente.

4. Avaliação

Devem ser criadas as classes *Atores*, *Diretores* e *Filmes*. A criação de classes adicionais, além de outros métodos que julgar necessário, fica dependente da sua implementação - um dos objetivos deste trabalho é a modelagem adequada dos atributos e métodos dessas classes.

O código-fonte deve estar adequadamente comentado (nas suas partes/algoritmos principais, pelo menos) e no seu início deve haver um comentário com o nome do (s) aluno (s).

Leia com atenção os critérios de avaliação:

- Implementação adequada da lógica.
- Leitura apropriada das entradas do usuário e apresentação das informações na forma de texto no terminal.
- O trabalho terá entre **1** e **2** componentes. Os arquivos contendo o código-fonte (.cpp) devem ser compactados e submetidos pelo Moodle até a data e hora especificadas. O arquivo compactado deve ter os nomes e os últimos sobrenomes dos alunos, da seguinte forma:
 - ✓ **nome1_sobrenome1_nome2_sobrenome2.zip**
- O código-fonte deve estar indentado e comentado adequadamente.
- **O programa deverá ser executado no sistema operacional Linux. Não serão aceitos trabalhos que não compilem corretamente no g++, sob hipótese nenhuma.**
- **Deve OBRIGATORIAMENTE conter um *Makefile***, para facilitar a compilação do programa.
- A nota do trabalho depende da apresentação deste no laboratório, na data marcada. Trabalhos entregues, mas não apresentados terão sua nota anulada automaticamente. Durante a apresentação, **todos os alunos** devem estar presentes e aptos a responder quaisquer perguntas. Respostas insatisfatórias ou a ausência do aluno acarretarão em **anulação** da nota do trabalho.
- **A cópia parcial ou completa do trabalho terá como consequência a atribuição de nota ZERO ao trabalho dos alunos envolvidos.**