

## **CADASTRO DE FILMES**

Algoritmos e estruturas de dados 1 - 13/10/2021

Neste trabalho prático seu objetivo é realizar operações de cadastro e exclusão de títulos na sua loja online de filmes para consolidar os conceitos de Ponteiros, Estruturas, Operações com vetores, vetores de caracteres e Alocação dinâmica de memória.

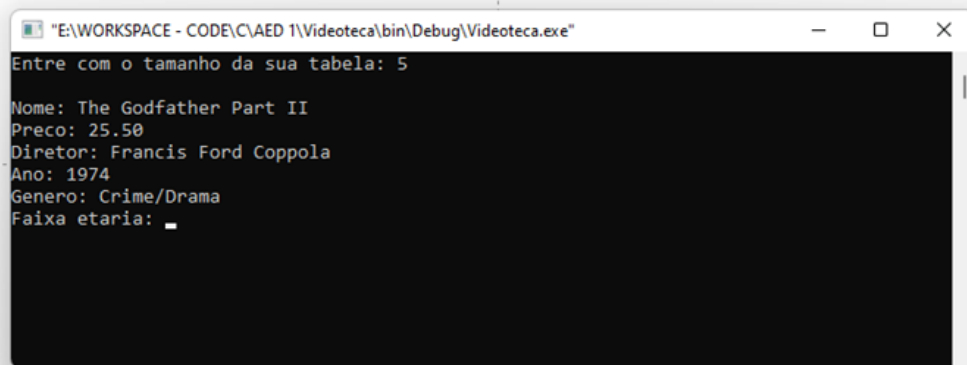
### **Regras Gerais**

O trabalho deve ser implementado usando o conceito de TAD. Deverão ser entregue 3 arquivos para avaliação:

- Cabecalho.h (Protótipos de funções, tipos de ponteiros e dados globalmente acessíveis)
- Funcoes.c (Declaração dos seus tipos de dados, implementação das funções do seu programa encapsuladas linkadas com seu Cabecalho.h)
- Main.c
- A submissão deve ser realizada pelo Colabweb, enviando um único arquivo .zip identificado com o nome completo do aluno(a).
- Deve ser utilizado obrigatoriamente um vetor de ponteiros para structs, de forma a criar a tabela de cadastros dos filmes sem ocupar memória desnecessariamente no arquivo Main.c.
- Data de entrega 20/10/2021

### **Entradas**

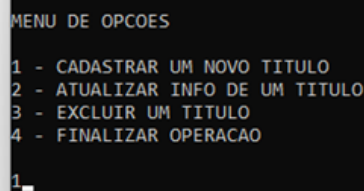
- A Primeira entrada consiste em um inteiro **N** indicando o tamanho da sua tabela de filmes.
- As estradas sucessivas serão os filmes cadastrados como mostra a figura (Título, preço, gênero, faixa etária, ano e diretor). Atenção: a quantidade de filmes cadastrados não pode ser maior que **N**.



```
E:\WORKSPACE - CODE\C\AED 1\Videoteca\bin\Debug\Videoteca.exe
Entre com o tamanho da sua tabela: 5
Nome: The Godfather Part II
Preco: 25.50
Diretor: Francis Ford Coppola
Ano: 1974
Genero: Crime/Drama
Faixa etaria: _
```

## Operações

- Deve ser exibido um menu textual com o seguinte conjunto de operações: CADASTRAR UM NOVO TÍTULO, ATUALIZAR INFO DE UM TÍTULO, EXCLUIR UM TÍTULO e FINALIZAR OPERAÇÃO, como mostra a figura.
- O administrador da loja pode escolher qualquer uma dessas entradas para realizar uma alteração.



```
MENU DE OPCOES
1 - CADASTRAR UM NOVO TITULO
2 - ATUALIZAR INFO DE UM TITULO
3 - EXCLUIR UM TITULO
4 - FINALIZAR OPERACAO
1_
```

## Restrições de cadastro

- Filmes do gênero Terror não podem ter faixa etária abaixo de 18. Ao invés de finalizar a operação, ao entrar com um valor inválido, mostre uma mensagem de erro e ofereça a opção de entrar com um valor diferente. Esta restrição é válida para a opção de CADASTRAR UM NOVO TÍTULO.

Obs.: Note que um filme pode ter mais de um gênero (Ex.: Suspense/Drama/Terror; Comédia/Ficção). Seu programa deve ser capaz de identificar qual filme possui a classificação "Terror" independente da quantidade de gêneros atribuídos.

## Atualizações dos cadastros

- Ao ATUALIZAR INFO DE UM TÍTULO deverá ser mostrado um submenu com as opções de RENOMEAR TÍTULO, ATUALIZAR PREÇO e ATUALIZAR GÊNERO.
- Ao RENOMEAR TÍTULO obrigatoriamente se deverá RENOMEAR DIRETOR.

```

MENU DE OPCOES
-----
1 - CADASTRAR UM NOVO TITULO
2 - ATUALIZAR INFO DE UM TITULO
3 - EXCLUIR UM TITULO
4 - FINALIZAR OPERACAO

2
1 - RENOMEAR TITULO
2 - ATUALIZAR PRECO
3 - ATUALIZAR GENERO

```

Obs.: Note que ao oferecer a opção de CADASTRAR UM NOVO TÍTULO o tamanho da sua tabela irá aumentar dinamicamente. A operação será realizada quantas vezes se desejar.

Obs.: Ao excluir um título sua tabela deve ser reorganizada para evitar “buracos”.

## Saídas

Ao fim de cada operação a tabela atualizada dos filmes deverá ser impressa, seguida do menu de opções.

```

E:\WORKSPACE - CODE\C\AED\1\Videoteca\bin\Debug\Videoteca.exe
-----TABELA DE FILMES-----
0001 -- 25.50 R$ || The Godfather Part II (Crime/Drama, 16) || Francis Ford Coppola 1974
0002 -- 45.99 R$ || 2021: Uma Odisseia no Espaco (Ficcao, 0) || Stanley Kubrick 1968
0003 -- 30.25 R$ || Tempos modernos RENOMEADO (Comedia/Terror, 18) || Charlie Chaplinm RENOMEADO 1936
0004 -- 25.50 R$ || Clube da Luta (Suspense, 18) || David Fincher 1999
0005 -- 88.25 R$ || Ex_Machina: Instinto Artificial (Ficcao cientifica/Suspense 18) || Alex Garland 2015
0006 -- 50.00 R$ || The Ballad of Buster Scruggs (Faroeste/Drama, 18) || Ethan Coen, Joel Coen 2018

-----MENU DE OPCOES
1 - CADASTRAR UM NOVO TITULO
2 - ATUALIZAR INFO DE UM TITULO
3 - EXCLUIR UM TITULO
4 - FINALIZAR OPERACAO

```

- O programa termina quando a operação de FINALIZAR for escolhida.

## Estrutura

- Seu código deve estar documentado ( //comentários que descrevem as funcionalidade de cada função ).
- Use as estruturas abaixo fornecidas

```
typedef struct info {
    char diretor[101]; //101 caracteres + 1 para fim de string
    char genero[51]; //50 caracteres + 1 para fim de string
    int ano;
    int faixaEtaria; // Use 0 para classificação livre
} Info;

typedef struct filme{
    char nome[101]; //100 caracteres + 1 para fim de string
    float preco; // Até duas casas decimais
    Info* informações; // Ponteiro para struct Info
} Filme;
```

- Segue a função de impressão usada nas imagens demonstrativas. Reutilize-a.

```
// Função que imprime a tabela atualizada dos filmes cadastrados
// código -- preço R$ ## nome (gênero, faixa etária) ## diretor ano
// 0001 -- 25.50 R$ ## The Godfather Part II (Crime/Drama, 16) ## Francis Ford Coppola 1974
void print_tabela(Filme** tabela, int tam){
    printf("-----TABELA DE FILMES-----\n\n");
    for(int i = 0; i < tam; i++){
        printf("%.4d -- ", i+1); //código de 4 caracteres
        imprimir_filme(tabela[i]);
    }
    menu();
}
```

- Protótipos das funções para o arquivo de cabeçalho

```
//Arquivo de cabeçalho.h para o módulo de funções Videoteca
//Todas as funções devem ser implementadas independente se vão ser utilizadas ou não

//estrutura para um Filme
typedef struct filme Filme;

//Função que cria e retorna um ponteiro simples para o tipo Filme
Filme* criar_filme();

//Função que exclui um filme e libera memória
void free_filme(Filme* f);

//função que imprime informações de um filme
void imprimir_filme(Filme* f);

//FUNÇÕES DE MANIPULAÇÃO
```

```
//função que acessa e modifica o nome de um filme
void set_nome(Filme* f, char* novo);

//função que acessa e modifica o preço de um filme
void set_preco(Filme* f, float novo);

//função que acessa e renomeia um diretor de um filme
void set_diretor(Filme* f, char* novo);

//função que acessa e renomeia os gêneros de um filme
void set_genero(Filme* f, char* novo);

//função que acessa e modifica o ano de um filme
void set_ano(Filme* f, int novo);

//função que acessa e modifica a faixa etária de um filme
void set_faixaetaria(Filme* f, int novo);
```