



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DO ARAGUAIA
Instituto de Ciências Exatas e da Terra
Bacharelado em Ciência da Computação

Disciplina: Estrutura de Dados I

Prof.: Ivairton M. Santos

Monitora: Bia

Trabalho de Monitoria:

Análise e Ordenação de Dados de Filmes

Descrição:

Neste trabalho o contexto é a análise de dados de filmes, disponíveis em bases públicas na Internet. Em resumo, a base de dados deverá ser baixada, armazenada em uma lista e então ordenada (usando ao menos 3 métodos de ordenação diferentes). O sistema deverá medir o desempenho de cada método.

Portanto, você irá trabalhar com uma base de dados de filmes que contém informações como título do filme, ano de lançamento, gênero, diretor, e avaliação (rating). Seu objetivo é criar uma aplicação que permita carregar esses dados em uma lista, e então ordená-los usando três métodos de ordenação diferentes, onde um deles seja necessariamente o Quick Sort.

Tarefas a realizar:

1. Escolha da Base de Dados:

- Utilize a base de dados MovieLens - versão completa MovieLens Latest Datasets (<https://grouplens.org/datasets/movielens/>)
- Escolha um subconjunto dos dados que contenha pelo menos os seguintes campos: `Título`, `Ano`, `Gênero`, `Diretor`, e `Avaliação`.

2. Carregamento dos Dados:

- Crie um programa em C que leia o(s) arquivo(s) CSV da base de dados e armazene os dados em uma lista.

3. Implementação dos Algoritmos de Ordenação:

- Implemente três algoritmos de ordenação, um deles deve necessariamente ser o Quick Sort.

- Certifique-se de que cada algoritmo de ordenação possa ordenar a lista de filmes com base em diferentes critérios, pelo menos pelo título, ano, ou avaliação do filme.

4. Interface de Usuário:

- Crie uma interface simples (pode ser via linha de comando) que permita ao usuário escolher o critério de ordenação (título, ano, ou avaliação) e o algoritmo de ordenação a ser utilizado.
- Após a ordenação, o sistema deve exibir os primeiros 10 filmes da lista ordenada.

5. Análise de Desempenho:

- Meça o tempo de execução de cada algoritmo de ordenação. Ao final da ordenação, além de apresentar os primeiros filmes da lista ordenada, apresente também o tempo utilizado para realização da ordenação.

6. Relatório:

- Ao final do trabalho escreva um relatório que inclua:
 - Os 10 primeiros filmes para cada critério de ordenação (pelo menos título, ano e avaliação);
 - O tempo de ordenação para cada método de ordenação, para cada critério de ordenação;
 - Conclusões sobre a eficiência dos algoritmos em diferentes cenários/critérios de avaliação.