



**JOÃO PEDRO OLIVEIRA DE JESUS MACHADO, LUIZ GUSTAVO DE ALMEIDA  
LOPES, MIGUEL ADRIANO BRAGA**

**Relatório Sobre Sistema de Cadastro em Arquivos com  
Ordenação**

**Lavras - MG  
2024**

## 1. Introdução

Será abordado neste relatório o projeto prático do sistema de cadastro em arquivos com ordenação. O grupo escolheu como tema fazer um catálogo de animes, no qual o usuário tem acesso ao nome, número de temporadas, número de episódios, status atual do anime (em lançamento ou finalizado), ano de lançamento e de finalização (caso a animação esteja finalizada), e o gênero principal da obra.

O objetivo do trabalho é a solidificação dos estudos feitos ao longo do período, utilizando os conhecimentos adquiridos nas aulas para produzir uma plataforma acessível e de fácil manuseio. Com este foco em mente, o grupo fez uma plataforma capaz de catalogar os animes, organizá-los por ordem alfabética ou de lançamento, apontar algum item específico que o usuário queira analisar e trabalhar por meio destas informações.

## 1. Desenvolvimento

### a) Descrição das estruturas e da lógica do programa

O código é um programa C++ que implementa um catálogo de animes, permitindo que o usuário realize diversas operações sobre os dados armazenados.

#### **. Estrutura Catalogo**

A estrutura Catalogo armazena as informações de cada anime. São elas o nome, número de temporadas, número de episódios, ano de lançamento e finalização, gênero principal e status. A estrutura permite organizar as informações de cada anime e utilizá-las ao longo do código.

#### **. Funções de Escrita e Leitura em Arquivo Binário**

Funções que permitem que um arquivo binário seja escrito ou lido pelo código. A escrita e leitura de arquivos binários garante que os dados possam ser salvos e recuperados eficientemente entre execuções do programa.

#### **. Funções de Busca Binária**

Existem duas funções de busca binária: uma para procurar um anime pelo nome e outra pelo ano de lançamento. A função de busca pelo nome procura um anime específico no catálogo, desde que ordenado alfabeticamente. A função de busca pelo ano, por outro lado, exibe todos os animes lançados no mesmo ano.

#### **. Funções de Ordenação (QuickSort)**

Há, também, duas variações do algoritmo de ordenação QuickSort. Uma para ordenar os animes pelo nome (alfabeticamente) e outra pelo ano de

lançamento (em ordem decrescente). A partição do vetor também é feita de acordo com o critério de comparação (nome ou ano).

## **. Função de Troca**

Pequena função com o simples objetivo de auxiliar as partições.

## **. Função main**

A função main inicia a execução do programa, lendo os dados de um arquivo nomeado “lista.csv” e preenchendo o vetor alocado dinamicamente “anime”. Isto permite que o usuário interaja com o catálogo, escolhendo opções para visualizar, buscar, ou ordenar os animes. A leitura do arquivo csv preenche o vetor de animes, redimensionando-o conforme necessário. O programa então oferece ao usuário um menu de opções para interagir com o catálogo. As opções incluem mostrar um intervalo de animes, busca por meio de filtros, sobrescrever dados, e remover dados.

Por meio dela, o usuário recebe opções de operações, são elas:

- Exibição do catálogo.

O programa permite que o usuário escolha como o catálogo será exibido, optando por ser visualizado por inteiro ou apenas um trecho. É possível também escolher a ordem na qual o catálogo será exibido, que é feito por meio das funções QuickSort, seja por ordem alfabética ou por data de lançamento.

- Filtragem de animes

A função main irá, por meio das funções de buscas binárias, encontrar um anime específico pelo nome ou ordenar os animes por ano de lançamento e apresentar apenas os que foram lançados no ano que o usuário escolheu.

- Adição, Sobrescrição e Remoção de animes

Permite adicionar novos animes ao final do catálogo, substituir as informações de um anime existente ou remover algum item por completo, possível por meio da alocação dinâmica.

#### b) Desenvolvimento do trabalho pelo grupo

Apesar de divertido, o trabalho exigiu muita concentração e olhar atento. Pequenos erros custaram muito tempo. O primeiro desafio encontrado pelos membros do grupo foi fazer a busca binária de animes pela data de lançamento. Diversas modificações tiveram que ser feitas para que o programa apresentasse todos os itens do catálogo com o mesmo ano de lançamento, diferente da busca por nomes, em que cada item possui um nome próprio. Além disso, o grupo apresentou dificuldades na adição e sobrescrição de itens no vetor, visto que o código para strings com espaço exige maior cuidado, que passou despercebido no começo do trabalho.

No entanto, o trabalho em equipe e o esforço mútuo permitiram que tudo fosse bem resolvido. A dedicação dos membros foi notável e o suporte entre os companheiros se mostrou de extrema importância.

### **3. Conclusão**

O desenvolvimento do sistema de cadastro em arquivos com ordenação do catálogo de animes demonstrou ser uma experiência desafiadora e proveitosa para os membros. Seja na aplicação prática da matéria aprendida no primeiro período ou no trabalho em equipe. Ao longo do projeto, os participantes do grupo enfrentaram e superaram desafios técnicos importantes, que contribuíram para o aprimoramento das habilidades de programação e solução de problemas.

Através da construção das estruturas de dados, funções de leitura e escrita em arquivos binários e dos algoritmos de ordenação e busca, o grupo foi capaz de desenvolver uma plataforma acessível, intuitiva e eficiente. A possibilidade de organizar, filtrar e manipular dados de animes em um catálogo demonstrou a complexidade envolvida no gerenciamento de dados em programas reais. Contudo, apesar das dificuldades iniciais, a colaboração entre os membros foi fundamental para o sucesso do projeto. O apoio mútuo e a persistência permitiram que os obstáculos fossem superados, resultando em um produto final que não só cumpre os objetivos propostos, mas também reflete o crescimento técnico e pessoal dos envolvidos.