

Exercício 1 - Busca

Objetivos: revisar conceitos básicos da linguagem C e recursividade; introduzir a ideia de análise e comparação de algoritmos que resolvem o mesmo problema.

Parte 1: Implementação

Problema: implementar, em linguagem C, o módulo de busca por um filme no sistema Netflix.

Simplificações:

- considere armazenamento em memória principal (RAM) dos dados processados no módulo de busca
- considere que a única informação sobre o filme, disponível para o módulo de busca, é um identificador numérico
- considere que o módulo de busca recebe um vetor ordenado com os identificadores dos filmes

Projete e implemente os seguintes algoritmos de busca básicos para encontrar um filme a partir do identificador informado como entrada para o módulo de busca:

- 1) **Busca Sequencial**
- 2) **Busca Binária**, em duas versões:
 - a. iterativa
 - b. recursiva

Parte 2: Análise e comparação dos algoritmos

Faça uma **análise informal** da eficiência dos algoritmos de busca implementados e compare-os.

- Qual é mais eficiente? Por que?
- Para cada algoritmo: em que caso(s) (entrada) o algoritmo apresenta sua melhor performance (melhor caso)?
- Para cada algoritmo: em que caso(s) (entrada) o algoritmo apresenta sua pior performance (pior caso)?

Relatório:

Elabore um relatório do exercício, com foco na **Parte 2**. Só insira no relatório partes de código que julgar necessárias para apresentar sua análise. Entregue em **.pdf** junto com o código.

IMPORTANTE:

- ✓ Lembre-se e aplique as “boas práticas de programação”, tais como: organizar e documentar bem o código, definir adequadamente os nomes de variáveis e funções, modularizar o código, identificar autor do código em todos os arquivos, etc...
- ✓ Nomeie os arquivos de modo a facilitar correção do código.
- ✓ No relatório, inclua nome, número USP, identificação do exercício, e apresente as informações requisitadas de modo claro, objetivo e completo.