



Esquenta: algoritmos de busca

O **Trabalho Esquenta** consiste no uso e experimentação com algoritmos de busca. A experimentação deve utilizar duas métricas: tempo de execução e consumo de memória.

1) Algoritmos

Os algoritmos (código em anexo do trabalho) a serem utilizados no experimento serão os seguintes:

- a) Algoritmo 1: busca linear v1 $O(n)$
- b) Algoritmo 1: busca linear v2 $O(n)$
- c) Algoritmo 2: busca binária $O(\log n)$
- d) Algoritmo 3: busca quadrática com contagem de repetição de elementos $O(n^2)$
- e) Algoritmo 4: busca ternária $O(\log n)$
- f) Algoritmo 5: busca cúbica - tripla checagem $O(n^3)$

2) Instâncias

O conjunto de instâncias está postado em anexo à atividade. Sendo elas:

- 1: 100
- 2: 200
- 3: 1000
- 4: 2000
- 5: 5000
- 6: 10000
- 7: 50000
- 8: 100000
- 9: 500000
- 10: 1000000
- 11: 5000000
- 12: 10000000
- 13: 100000000

3) Experimentação

A tabela (tempo e memória) abaixo a serem preenchidas no experimento relaciona os cinco algoritmos (a, b, c, d, e, f) às 13 instâncias disponibilizadas (1 a 13).

Atenção a tabela é apenas um exemplo, pode ser modificada sua estrutura para a escrita do relatório.

Os números passados para a busca em cada execução dos algoritmos devem ser escolhidos e experimentados.

Exemplo: Medição do tempo gasto para processamento:

[illegible]

4) Apresentação do relatório

O relatório a ser apresentado em resposta à atividade deverá ter os dados utilizados nos experimentos bem como a discussão dos resultados. Você deverá discutir os cenários de instâncias e escolha do número utilizado para ser buscado nos algoritmos. Por exemplo, o primeiro número da lista de entrada. Deixe bem claro no seu relatório os cenários em que os algoritmos têm melhor comportamento e discuta os motivos.

Gere gráficos para demonstrar a comparação dos valores alcançados para as métricas e coloque no seu relatório.

Bom trabalho para todos!