

Trabalho de Matemática Discreta - Prof^a Adriana Padua Lovatte

1 - O aluno deve escolher um algoritmo de ordenação que utilizam métodos simples e outro que utiliza métodos eficientes.

Métodos Simples

Os métodos simples são adequados para pequenos vetores, são programas pequenos e fáceis de entender. Possuem complexidade $C(n) = O(n^2)$, ou seja, requerem $O(n^2)$ comparações. Exemplos: *Insertion Sort*, *Selection Sort*, *Bubble Sort*, *Comb Sort*. (Excluir da escolha o Selection sort, pois já fizemos em sala de aula)

Métodos Eficientes

Os métodos eficientes são mais complexos nos detalhes, requerem um número menor de comparações. São projetados para trabalhar com uma quantidade maior de dados e possuem complexidade $C(n) = O(n \log n)$. Exemplos: Quick sort, Merge sort, Shell sort, Heap sort, Radix sort, Gnome sort, Count sort, Bucket sort, Cocktail sort, Timsort.

<https://www.treinaweb.com.br/blog/conheca-os-principais-algoritmos-de-ordenacao>

2 – Após escolher os algoritmos do item 1 , o grupo deve:

2.a - Escrever uma sequência recorrente para os Algoritmos escolhidos para o número de comparações realizadas; (o GRUPO DEVE PARTIR DE UMA LISTA DE TAMANHO 1 ATÉ N E IR FAZENDO COMPARAÇÕES ATÉ ENCONTRAR A FÓRMULA RECORRENTE)

2.b - Escrever uma fórmula fechada para as sequências recorrentes do item 1, utilizando o método visto em sala de aula (a fórmula fechada encontrada deve ser demonstrada utilizando o princípio da indução matemática)

2.c – Implementar (em qualquer linguagem) as sequências recorrentes e a fórmula fechada e fazer comparações para ordenar listas de tamanhos variados e colocar estes resultados em uma tabela para fazer um comparativo.

2.d – A apresentação do trabalho será de 12 a 15 minutos. (Sendo no mínimo 6 minutos para cada participante quando houver dois participantes;

2.e – Enviar um arquivo com o trabalho. Seguindo o padrão:

Introdução, desenvolvimento, conclusão e referências bibliográficas.

2.f – Responder o questionário da tabela I (a seguir)

Instruções para Execução do trabalho:

1. Trabalho em grupo mínimo 1 aluno e máximo 2 alunos.

2. Havendo qualquer indício de cópia seja de livro, apostila, tese, dissertação, artigos, internet, a nota final do trabalho será zero.

3. O grupo deverá responder as perguntas a seguir:

1	O que o grupo achou de fazer este trabalho? Resposta discursiva
2	O grupo identificou algum conteúdo da ementa da disciplina com o assunto do trabalho? Resposta discursiva
3	Se a resposta do item 2 foi positiva, qual ? Resposta discursiva
4	O grupo acha interessante que trabalhos como este sejam colocados como parte da avaliação do aluno? Resposta (Sim ou Não) Porque ? (Resposta discursiva)
5	O grupo já conhecia (ou ouviu falar) sobre o tema que realizou o trabalho? Resposta (Sim ou Não).
6	Quais dificuldades foram encontradas na realização do trabalho?
7	O conteúdo da disciplina que foi utilizado no trabalho ficou melhor entendido?
8	O grupo gostaria de elaborar uma nova pergunta para futuros trabalhos? Qual ?

Tabela I – Perguntas sobre o trabalho

Avaliação:

- O Trabalho será avaliado entre 0,0 e 30,0. (até 12 PONTOS a parte escrita e até 18 PONTOS a apresentação).

- A nota da apresentação oral será individual.
- O trabalho deve ser entregue no AVA até 15/08/2024 para todos os grupos.
- Levar-se-á em conta as "pesquisas", o conteúdo do trabalho e aplicações na nota do trabalho.