

Detalhamento AV2 Base Técnica Informática

Disciplinas envolvidas: Estrutura de Dados.

Turma envolvida: 203 Técnico em Informática.

Descrição da Atividade: Seminário sobre algoritmos de ordenação, com sorteio de 5 algoritmos para cada grupo apresentar, além de documento escrito.

Quantidade de Grupos: até 8 Grupos.

Quantidade de integrantes por grupo: até 4 alunos.

Divisão dos grupos: a critério do professor Flávio.

Data de entrega: 06/11/2023

Data de apresentação: 08/11/2023 (sujeito a mudanças a depender das Av2 das outras áreas)

Lista de algoritmos a serem sorteados em sala de aula:

1. Bubble Sort	9. Cocktail Shaker Sort	17. Bitonic Sort
2. Selection Sort	10. Comb Sort	18. Sleep Sort
3. Insertion Sort	11. Gnome Sort	19. TimSort
4. Heap Sort	12. Cycle Sort	20. IntroSort
5. Counting Sort	13. Strand Sort	21. Library Sort
6. Radix Sort	14. Bogo Sort	22. Block Sort
7. Bucket Sort	15. Stooge Sort	23. Brick Sort
8. Shell Sort	16. pancake Sort	

A PARTE ESCRITA DEVE CONTER OS TÓPICOS ABAIXO DESCRITOS, ASSIM COMO A APRESENTAÇÃO DO DIA DO SEMINÁRIO

Introdução

O objetivo deste trabalho é explorar os fundamentos dos algoritmos de ordenação, que desempenham um papel fundamental no processamento de dados em ciência da computação e em muitas aplicações do mundo real. Neste seminário, abordaremos a história, o funcionamento e o esquema de funcionamento dos algoritmos de ordenação, além de realizar experimentos práticos para medir o tempo de execução desses algoritmos em diferentes conjuntos de dados.

Tópico 1: Breve História do Algoritmo

Neste tópico, abordaremos a história dos algoritmos de ordenação, destacando os principais marcos e desenvolvimentos ao longo do tempo. Alguns dos pontos a serem considerados incluem:

- Contribuições importantes de pioneiros da computação.
- Avanços recentes no campo dos algoritmos de ordenação.

Tópico 2: Funcionamento do Algoritmo

Este tópico se concentrará em explicar como os algoritmos de ordenação funcionam em um nível conceitual. Vamos explorar os princípios gerais que guiam esses algoritmos, independentemente de sua implementação específica. Alguns pontos a serem abordados são:

- O conceito de comparações e trocas.
- Algoritmos de ordenação baseados em comparações vs. não baseados em comparações.
- Por Exemplos Alguns algoritmos, como Bubble Sort, Quick Sort, Merge Sort e outros.

Tópico 3: Esquema de Funcionamento dos Algoritmos

Neste tópico, aprofundaremos os detalhes sobre os algoritmos de ordenação mais comuns. Iremos descrever o funcionamento passo a passo de pelo menos dois algoritmos diferentes, demonstrando suas características distintas e eficiência. Alguns tópicos a serem cobertos são:

- Descrição detalhada dos algoritmos escolhidos.
- Comparação de complexidades de tempo e espaço.
- Melhor, pior e caso médio de desempenho.

Tópico 4: Laboratório do Algoritmo (Teste de Tempo de Execução)

Nesta parte prática do seminário, realizaremos experimentos para medir o tempo de execução dos algoritmos de ordenação em diferentes conjuntos de dados. Isso envolverá a implementação dos algoritmos escolhidos e a coleta de dados de desempenho em cenários de uso real. Alguns passos a serem seguidos incluem:

- Escolha de linguagem de programação e ambiente de desenvolvimento.
- Implementação dos algoritmos de ordenação.
- Geração de conjuntos de dados de teste.
- Medição do tempo de execução e análise dos resultados.
- Discussão sobre a seleção do algoritmo adequado para diferentes situações.

Conclusão

Resuma os principais pontos abordados durante o seminário e destacar a importância dos algoritmos de ordenação na ciência da computação e em aplicações do mundo real.

Referências

Forneça uma lista de referências bibliográficas e recursos online que os participantes podem consultar para aprofundar seu conhecimento sobre o tema.

Detalhamento Grupo 03

Algoritmos Sorteados

- 03. Insertion Sort;
- 08. Shell Sort;
- 16. Pancake Sort;
- 17. Bitonic Sort;
- 18. Sleep Sort.

Componentes

Álvaro Gabriel Alves Albuquerque;
Anderson Mateus Gonçalves Sousa Rodrigues;
Gabriel Vieira Almeida;
Gabryell Guerra Silva;
Hugo Alves da Silva.