

Relatório Atividade 2

Nome: Pedro Henrique Assis Kourly

Professor: André Chaves

Disciplina: Análise de Algoritmos

Data: 16/10/24

Este é um relatório gerado automaticamente a cada vez que o programa é rodado. As informações são geradas de acordo com as variáveis escolhida no programa.

Algoritmos de Ordenação

Nome: Bubble Sort

Complexidade de Tempo:

Pior Caso: $O(n^2)$ ($1000^2 = 1000000$ operações)

Caso Médio: $O(n^2)$ ($1000^2 = 1000000$ operações)

Melhor Caso: $O(n)$ (1000 operações, se já estiver ordenado)

Complexidade Espacial: $O(1)$ (in-place)

Nome: Selection Sort

Complexidade de Tempo:

Pior Caso: $O(n^2)$ ($1000^2 = 1000000$ operações)

Caso Médio: $O(n^2)$ ($1000^2 = 1000000$ operações)

Melhor Caso: $O(n^2)$ ($1000^2 = 1000000$ operações)

Complexidade Espacial: $O(1)$ (in-place)

Nome: Insertion Sort

Complexidade de Tempo:

Pior Caso: $O(n^2)$ ($1000^2 = 1000000$ operações)

Caso Médio: $O(n^2)$ ($1000^2 = 1000000$ operações)

Relatório Atividade 2

Melhor Caso: $O(n)$ (1000 operações, se já estiver ordenado)

Complexidade Espacial: $O(1)$ (in-place)

Nome: Merge Sort

Complexidade de Tempo:

Pior Caso: $O(n \log n)$ ($1000 \log(1000) \sim 31622$ operações)

Caso Médio: $O(n \log n)$ ($1000 \log(1000) \sim 31622$ operações)

Melhor Caso: $O(n \log n)$ ($1000 \log(1000) \sim 31622$ operações)

Complexidade Espacial: $O(n)$ (não é in-place)

Nome: Quick Sort

Complexidade de Tempo:

Pior Caso: $O(n^2)$ ($1000^2 = 1000000$ operações, se o pivô for mal escolhido)

Caso Médio: $O(n \log n)$ ($1000 \log(1000) \sim 31622$ operações)

Melhor Caso: $O(n \log n)$ ($1000 \log(1000) \sim 31622$ operações)

Complexidade Espacial: $O(\log n)$ (in-place)

Nome: Counting Sort

Complexidade de Tempo:

Pior Caso: $O(n + k)$ (onde k é o intervalo dos números, se k for pequeno, por exemplo, 100)

Caso Médio: $O(n + k)$ ($1000 + 100 = 1100$ operações)

Melhor Caso: $O(n + k)$ ($1000 + 100 = 1100$ operações)

Complexidade Espacial: $O(k)$ (dependente do intervalo)

Nome: Bucket Sort

Complexidade de Tempo:

Pior Caso: $O(n^2)$ (se todos os elementos caírem em um único balde)

Relatório Atividade 2

Caso Médio: $O(n + k)$ ($1000 + k$, onde k é o número de baldes)

Melhor Caso: $O(n + k)$ ($1000 + k$, se os elementos estiverem uniformemente distribuídos)

Complexidade Espacial: $O(n + k)$ (dependente do número de baldes)