

Notação Assintótica e algoritmo de ordenação

Exercícios

profº Mauricio Conceição Mario

→ *Exercícios propostos na aula anterior:*

→ *Dado o algoritmo de Ordenação por Inserção:*

- a) Fazer a simulação do algoritmo;*
- b) Implementar o código para demonstrar a funcionalidade do mesmo;*
- c) Variar o tamanho da entrada, demonstrando a influência da dimensão de entrada no tempo de execução;*
- d) Variar a complexidade da entrada, como por exemplo a disposição dos elementos, e a sua influência.*

```
for j = 2 to A.dimensão  
    temporário = A[j]  
    ordenar A[1 ... j - 1]  
    i = j - 1  
    while i > 0 e A[i] > temporário  
        A[i + 1] = A[i]  
        i = i - 1  
    A[i + 1] = temporário
```

Exercícios → utilizar funções de manipulação de listas

- 1.** Aplicar o algoritmo de ordenação por inserção em uma lista de 50 elementos ordenados em sequência crescente;
- 2.** Aplicar o algoritmo de ordenação por inserção em uma lista de 50 elementos ordenados em sequência decrescente; comparar os tempos de execução com o exemplo do exercício 1. Concluir.
- 3.** Aplicar o algoritmo de ordenação por inserção em uma lista de 50 elementos em sequência aleatória; comparar os tempos de execução com os exemplos dos exercícios 1 e 2. Concluir.

Exercícios → utilizar funções de manipulação de listas

- 4.** Aplicar o algoritmo de ordenação por inserção em uma lista de 100 elementos ordenados em sequência crescente; comparar os tempos de execução com os exemplos dos exercícios 1 e 2. Concluir.
- 5.** Aplicar o algoritmo de ordenação por inserção em uma lista de 100 elementos ordenados em sequência decrescente; comparar os tempos de execução com os exemplos dos exercícios 1, 2, 3 e 4. Concluir.
- 6.** Aplicar o algoritmo de ordenação por inserção em uma lista de 100 elementos em sequência aleatória; comparar os tempos de execução com os exemplos dos exercícios 1, 2, 3, 4 e 5. Concluir.

Referências Bibliográficas

- Estruturas de Dados e Seus Algoritmos
Jayme L. Szwarcfiter & Lilian Markenzon
3ª edição – editora *gen* LTC – 2010 - 2020
- Matemática Avançada para Engenharia
Dennis G. Zill & Michael R. Cullen
Álgebra Linear e Cálculo Vetorial (2) – 3ª edição, editora Bookman – 2009
- Algoritmos – Teoria e Prática
Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein.
3ª edição – editora Elsevier - *gen* LTC – 2012