

Programação de Computadores II - BCC702

Lista de Exercícios

Algoritmos de Busca e Comparação de Algoritmos

Obs.: O código com os algoritmos está disponível no Moodle em “Aulas Teóricas”

Exercício 01

Altere o algoritmo de ordenação por inserção para ordenar um conjunto de números inteiros em ordem decrescente. Exemplo:

Entrada:

5	3	12	8	2	7
---	---	----	---	---	---

Saída:

12	8	7	5	3	2
----	---	---	---	---	---

Exercício 02

Apresente o funcionamento dos métodos de ordenação **por seleção e por inserção** para ordenar as chaves:

O	L	I	M	P	I	A	D	A	S
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Desenhe o vetor várias vezes demonstrando os passos de cada algoritmo. Coloque um círculo nos elementos movimentados e um traço entre os elementos ordenados e desordenados.

Exercício 03

Faça um programa que use o método de busca binária para encontrar e imprimir a posição de um determinado elemento no vetor. Se o elemento não existir, seu programa deve imprimir o valor -1.

Assuma que o vetor de entrada está ordenado.

Digite a quantidade de elementos do vetor: 5

Digite os elementos do vetor: 1 2 3 4 5

Digite o elemento procurado: 3

Posição do elemento procurado: 2

Digite a quantidade de elementos do vetor: 5

Digite os elementos do vetor: 1 2 4 7 8

Digite o elemento procurado: 3

Posição do elemento procurado: -1

Exercício 04

Altere o método de busca binária para que, a cada divisão do vetor, ele imprima quantos elementos foram descartados na busca.

Assuma que o vetor de entrada está ordenado.

Exemplo1:

Digite a quantidade de elementos do vetor: 5

Digite os elementos do vetor: 1 2 3 4 5

Digite o elemento procurado: 1

1ª iteração: 3

Exemplo2 :

Digite a quantidade de elementos do vetor: 8

Digite os elementos do vetor: 1 3 6 9 12 22 25 30

Digite o elemento procurado: 25

1ª iteração: 4

2ª iteração: 2

3ª iteração: 1