

◀ VOLTAR



Pesquisa em vetores

Apresentar os conceitos de pesquisa em vetores, dando ênfase na pesquisa binária

NESTE TÓPICO

- > Introdução
- > Pesquisa Binária
- > Referências



Introdução

A operação de pesquisa é encontrada com muita frequência em aplicações computacionais, sendo, portanto, importante estudar estratégias distintas para efetuarla. Por exemplo, um programa de controle de estoque pode buscar, dado um código numérico ou um nome, a descrição e as características de um determinado produto.

Os algoritmos de busca (pesquisa) permitem encontrar um determinado dado no meio de um milhão de dados. Entretanto, por mais rápidos que sejam os computadores hoje, esse processo pode ser bastante demorado. Para isso, esse trabalho traz formas de aperfeiçoar esses processos, fazendo o maior número de operações com um mínimo de esforço possível do microprocessador.

A seguir, será apresentado o algoritmo de pesquisa binária, o qual é efetuado em vetores ordenados.

Pesquisa Binária

Se os elementos do vetor estiverem ordenados, podemos aplicar um algoritmo mais eficiente para realizar a pesquisa. Trata-se do algoritmo de pesquisa binária. O algoritmo de busca binária tem como idéia básica o fato de que, dada uma posição dentro do vetor, o elemento procurado vai estar, ou antes, ou depois desta posição, e, portanto, não se precisa procurar dos dois lados.

Numa dada lista ordenada:

1. Compara-se o elemento procurado com o registro do meio da lista, para saber se o elemento estaria na metade superior ou inferior da lista.
2. Repete-se esse processo até encontrar o elemento ou esgotar a lista.

A função a seguir refere-se à implementação da pesquisa binária em um vetor. Tal função tem como valor de retorno o índice do vetor no qual foi encontrado o elemento; se o elemento não for encontrado, o valor de retorno é -1.

```
1. int busca_binaria (int vet[], int tam, int elem){
2.
3.     int comeco, fim, meio, pos;
4.     pos=-1;
5.     comeco=0;
6.     fim=tam-1;
7.
8.     while (comeco<=fim){
9.         meio = (int) ( (comeco+fim)/2 );
10.        if (elem==vet[meio]){ //elemento foi encontrado
11.            pos=meio;
12.            comeco=fim+1;
13.        }
14.        else if (elem > vet[meio]) //elemento pode estar na parte direita do vetor
15.            comeco=meio + 1;
16.        else fim=meio - 1; //elemento pode estar na parte esquerda do vetor
17.    }
18.    return(pos);
19. }
20.
21.
```

A seguir será apresentada uma animação sobre o funcionamento da pesquisa binária em vetores.

O conteúdo desta página requer uma versão mais recente do Adobe Flash Player.



Funcionamento da pesquisa binária em vetores.

Quiz

Exercício

Pesquisa em vetores

INICIAR ➤

Quiz

Exercício Final

Pesquisa em vetores

INICIAR ➤

Referências

MIZRAHI, V. V. *Treinamento em linguagem C*, São Paulo: Pearson, 2008.

SCHILDT, H. C – *Completo e Total*, São Paulo: Pearson, 2006.



Avalie este tópico



ANTERIOR
Ordenação de vetores



Índice

Biblioteca
(<https://www.uninove.br/conhec-a-uninove/biblioteca/sobre-a-biblioteca/apresentacao/>)
Portal Uninove
(<http://www.uninove.br>)
Mapa do Site

Ajuda?
(<https://ava.uninove.br/ava/ajuda/>)
Próximo
Estrutura do Curso



© Todos os direitos reservados