

Atividade MAPA

| | | | |
|----------------|---------------------------|-----------------------------------|-----------|
| Acadêmico (a): | Douglas de Lima Guimarães | R.A | 1962502-5 |
| Curso: | ADS | Disciplina: Estrutura de Dados II | |

Texto

a) Caso a chave de busca seja um valor que esteja ausente dentro do arranjo, qual é o valor que a função `buscaBinaria()` retornará?

Resposta:

Retornará o valor -1, indicando que o elemento não foi encontrado dentro do arranjo.

b) Para que essa busca funcione, o arranjo precisa, necessariamente, estar ordenado? Se sim, explique o motivo.

Resposta:

Sim, o arranjo precisa estar ordenado, a busca binária compara a chave de busca com o elemento do meio do arranjo, se o arranjo não estiver ordenado, não será possível determinar em qual metade do arranjo a chave pode estar, o que torna a busca binária não eficiente.

c) Para que essa busca seja rápida, é preciso aplicar ela em um arranjo estático? Se sim, explique o motivo.

Resposta:

Sim, é recomendado o uso em arranjo estático e consiste em comparar o argumento chave ao elemento do meio da tabela, se forem iguais, a busca terá terminado com sucesso, no caso contrário, o vetor será dividido em duas metades, e a pesquisa será repetida na metade inferior, se o argumento for menor do que o valor do meio da tabela, ou na parte superior, se o argumento for maior. A cada iteração, a busca binária reduz a quantidade de possíveis candidatos pela metade. Esse algoritmo não pode ser utilizado com listas dinâmicas devido às características de sua estrutura.

d) Imagine que essa função precisa ser invocada dentro da função `main()` de um programa em C. Dessa forma, escreva a linha de código (apenas uma linha) que invocaria essa função para realizar a busca em um arranjo denominado VET, que possui 10 elementos, e que a chave de busca é igual a 15.

Resposta:

```
Int busca = buscaBinaria(VET, 0, 9, 15);
```



UniCesumar