

Variável indexada homogênea unidimensional (*VETOR*)

Roteiro

1 – O que é um vetor

2 – Aplicações

3 – Criação, inserção, leitura e remoção

4 – Exemplos

O que é um vetor?

Um *vetor(array)* é uma estrutura de dados que armazena uma seqüência de dados, todos do mesmo tipo, em posições consecutivas da memória.

Vetor com 4 posições (0 .. 3)

2	4	6	8
pos 0	pos 1	pos 2	pos 3

Aplicações

- Ordenação de conjunto de caracteres/dados.
- Ilustrar conceitos de eficiência de algoritmos.
- Inúmeras outras aplicações.

Criação, inserção, leitura e remoção ***Criação***

Para se criar um vetor em linguagem C/C++:

Tipo nome_variavel[tamanho];

Onde: Tipo – Tipo de dado válido(char,int,float,...);
Nome - Nome desejado;
tamanho - Tamanho deve ser inteiro(tamanho=1,2,3,...);

Ex: **int vetor[10];**

Criação, inserção, leitura e remoção ***Inserção***

Inserindo um valor em um vetor:

nome_variavel[posição] = valor;

Onde: Nome - Nome declarado do vetor;

Posição - Posição onde será inserido o valor deve ser inteiro(tamanho=1,2,3,...);

Valor – Valor qualquer do mesmo tipo do vetor.

Ex: **vetor[1] = 100;**

Criação, inserção, leitura e remoção

Leitura

Lê-se um valor de um vetor da mesma forma que de qualquer outra variável, porém, sempre indicando entre colchetes a posição:

nome_variavel[posição];

Ex: **cout << "Valor = " << vetor[1];**
 variavel = vetor[1];

Criação, inserção, leitura e remoção

Remoção

É impossível remover um índice de um vetor, mas em geral considera-se removido, inserindo um valor diferente de qualquer outro válido na aplicação.

Ex: Deseja-se excluir a 4ª posição do vetor.

1	0	1	0	0
---	---	---	---	---

Assim insere-se a ela um valor invalido na aplicação.

1	0	1	-1	0
---	---	---	----	---

Exemplos de Aplicação

```
#include<iostream>
#include<cstdlib>
using namespace std;

int main()
{
    int vet[3];
    int s = 0;

    cout << "Entre com a primeira nota " << endl;
    cin >> vet[0];
    cout << "Entre com a segunda nota " << endl;
    cin >> vet[1];
    cout << "Entre com a terceira nota " << endl;
    cin >> vet[2];
    cout << "\nMedia = " << ((vet[0]+vet[1]+vet[2])/3);
    cin.ignore();
    cin.get();
}
```

Exemplos de Aplicação

- 1 - Faça um programa que calcule a média simples de 5 notas de um aluno.
- 2 - Elabore um programa que calcule o produto escalar de 2 vetores.
- 3 - Desenvolva um programa que dado o valor do usuário, busque-o no vetor e exiba.