

VETOR

VICTÓRIA GUERRERO- 31311ECA020

ENGENHARIA DE AGRIMENSURA E CARTOGRÁFICA

DEFINIÇÃO DE VETOR

Vetor também conhecido como variável, trata-se de um conjunto de variáveis do mesmo tipo, sendo elas homogênea unidimensional. Possuem o mesmo identificador (nome) e são alocadas sequencialmente na memória.

DECLARAÇÃO DE VETOR

A sintaxe é a seguinte:

tipo nome[numero_de_elementos];

Ou seja, a sintaxe é a mesma de declarar uma variável normal, mas não vamos declarar somente uma, vamos declarar várias. E o par de colchetes ao lado do nome da variável serve para isso: especificar quantas daquelas variáveis estamos declarando.

DECLARAÇÃO DE VETOR

Exemplos de declaração de vetor:

- Declarar 10 inteiros que vão representar a idade de 10 pessoas:

```
int idade[10];
```

- Declarar 50 *floats* que vão representar a nota de 50 alunos:

```
float notas[50];
```

EXEMPLO 1

- **Exemplo 1: Faça um programa que peça 3 números inteiros ao usuário, armazene em um vetor, depois mostre o valor de cada elemento do vetor, assim como seu índice.**

Primeiro declaramos um vetor de inteiros, contendo 3 elementos:
`int numbers[3];`

Agora vamos pedir pro usuário preencher esses três números.

Lembre-se que os índices vão de 0 até 2.

EXEMPLO 1

No laço for, o nosso 'índice' vai de 0 até 2.

Porém, ao recebermos o valor de índice 'índice', estamos pedindo ao usuário o valor do número 'índice+1'.

Por exemplo, para armazenar um valor no 'number[0]', vamos pedir o número '0+1' ao usuário.

Para armazenar um valor no 'number[1]', vamos pedir o número '1+1' ao usuário.

Para armazenar um valor no 'number[2]', vamos pedir o número '2+1' ao usuário.

Usaremos outro laço for para exibir o valor dos números, através dos índices, que variam de 0 até 2.

Porém, novamente, temos que mostrar 1 ao 3 pro cliente, pois pra ele não faz sentido 'número 0 -> valor 10' e sim 'número 1 -> valor 10'.

Então, nosso código em C fica:

EXEMPLO 1

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int number[3],
        indice;

    for(indice=0 ; indice <= 2 ; indice++)
    {
        printf("Entre com o numero %d: ", indice+1);
        scanf("%d", &number[indice]);
    }

    for(indice=0 ; indice <= 2 ; indice++)
        printf("Numero %d = %d\n", indice+1, number[indice]);
}
```

EXEMPLO 2

- **Exemplo: Faça um programa em C que peça ao usuário duas notas que ele tirou e mostre a média. Use somente um vetor para essas três variáveis.**

Vamos declarar um vetor de float de três elementos.

Nas duas primeiras posições armazenamos as notas do usuário (`nota[0]` e `nota[1]`), e na terceira posição (`nota[2]`) armazenaremos a média $(\text{nota}[0] + \text{nota}[1])/2$.

Veja como ficou nosso código C:

EXEMPLO 2

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    float notas[3];

    printf("Insira sua primeira nota: ");
    scanf("%f", &notas[0]);

    printf("Insira sua segunda nota: ");
    scanf("%f", &notas[1]);

    notas[2] = (notas[0] + notas[1])/2;

    printf("Sua media e: %.2f\n", notas[2]);
}
```

