

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE GEOGRAFIA
ENGENHARIA DE AGRIMENSURA E CARTOGRÁFICA
CAMPUS MONTE CARMELO

VETORES

MONARA NOGUEIRA

2018 - 2

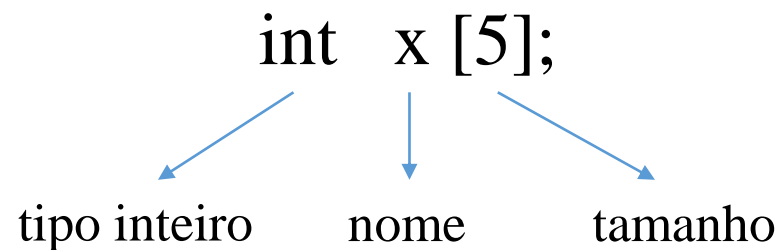
Definição de vetor

- Se trata de um conjunto de variáveis de mesmo tipo, possuindo o mesmo identificador (nome) sendo colocadas sequencialmente na memória.
- O que distingue as variáveis é um índice que referencia sua localização dentro da estrutura.

- Até agora vimos somente variáveis escalares, onde estas guardam um único valor. Impossibilitando de resolver certos problemas.
- Sendo assim, é possível declarar variáveis que guardam vários valores ao mesmo tempo.

Declaração do vetor

- Se faz utilizando um **nome**, um **tamanho** e um **tipo**



- O índice do vetor inicia-se com o valor 0.

x [0]	x [1]	x [2]	x [3]	x [4]
-------	-------	-------	-------	-------

Exemplos

int vet [6];

vet	10	5	3	0	13	44
	0	1	2	3	4	5

int x [5];

x	A	*	2	@	k
	0	1	2	3	4

Atribuindo valores ao vetor

- As atribuições em vetor exigem que seja informado em qual de suas posições o valor ficará armazenado.

`x [1] = 45;`

O número 45 será armazenado na posição de índice 1 do vetor.

`x [4] = 0;`

O número 0 será armazenado na posição de índice 4 do vetor.

Vetores

```
int x[5]; // define um vetor com 5 inteiros
float y[4]; // define um vetor com 4 fracionários

printf("%i", x[2]); // imprime a componente 2 do vetor x
printf("%f", y[0]); // imprime a componente 0 do vetor y

scanf("%i", &(x[1])); // lê a componente 1 do vetor x
scanf("%f", &(y[3])); // lê a componente 3 do vetor y

// não esquecer dos parêntesis no scanf
```

Exercícios 1

- Dada uma sequência de até 100 números, imprimi-la na ordem inversa à da leitura.

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int n, i, v[100]; //v[100]define um vetor com 100 inteiros
    printf("Digite o comprimento da sequencia: \n");
    scanf("%d", &n); //lê o comprimento da sequencia.
    printf("Digite uma sequencia com %d numeros inteiros: ", n);
    for (i = 0; i <n; i++)
        scanf("%d", &v[i]); // lê a componente i do vetor v (os numeros introduzidos pelo usuario)
    for (i = n-1; i >= 0; i--)
        printf("%d ", v[i]); //imprime as componente i do vetor v ao usuario em ordem inversa a da leitura.
    printf("\n");
    return 0;
}
```


Exercícios 1

- Faça um algoritmo que preencha um vetor com nove números inteiros, calcule e mostre os números primos e suas respectivas posições.

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int num[9], i, j, cont;
    for (i = 0; i <= 8; i++) {
        scanf("%d", &num[i]);
    }
    for (i = 0; i < 8; i++) {
        cont = 0;
        for (j = 1; j <= num[i]; j++) {
            if ((num[i] % j) == 0)
                cont = cont + 1;
        }
        if (cont <= 2)
            printf("\nO numero primo e: %d", num[i]);
            printf("\nNa posicao: ");
            printf("%d", i);
        }
        return 0;
    }
```