

# Vetores – Prática

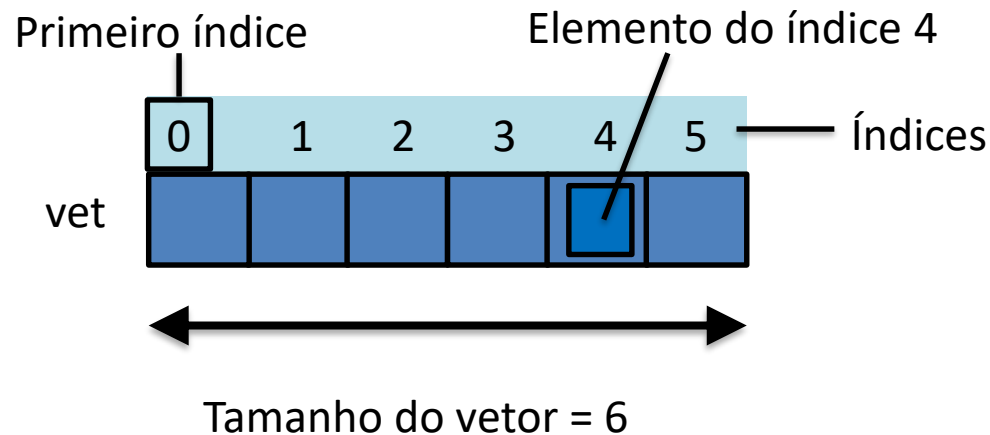
Prof.: Julliano Rosa Nascimento  
julliano.rn@gmail.com



# Vetor ou Array

Estrutura de dados composta homogênea

- Contém vários elementos, todos do mesmo tipo ocupando posições sucessivas na memória



# Exemplos de Vetores

- Vetor de inteiros  
`int idade[10];`
- Vetor de caracteres  
`char nome[30];`
- Vetor de float  
`float peso[3];`



# Sintaxe de vetores

- Declaração

```
tipo nome_do_vetor[tamanho];
```

Exemplos:

```
//Declarando um vetor com 10 números inteiros
```

```
int vetor[10];
```

//O tamanho precisa ser um número inteiro e constante, não pode ser resultado de uma expressão:

```
int tamanho = 10;
```

```
int vetor[tamanho*2]; //Errado!
```



# Acesso ao conteúdo do vetor

O acesso ao conteúdo do vetor é realizado por meio do operador de índice `[ ]`. Utiliza:

- > Uma referência de memória (**variável** do tipo vetor)
- > Um número inteiro (**índice**)
- > Ele retorna uma referência para o elemento correspondente ao índice (valor)
- > Exemplo: para atribuir o valor 3 na primeira posição do vetor, escrevemos:

```
> vetor[0] = 3;
```

Primeira posição  
do vetor

vetor[0] referencia a posição  
de memória correspondente (valor)



# Acesso ao conteúdo do vetor

## Inicialização

Um elemento de cada vez:

```
vetor[0] = 100; // inicializa o primeiro elemento  
vetor[1] = 200; // inicializa o segundo elemento  
vetor[2] = 300; // etc.
```

Em linha:

```
int vetor[] = {100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800,  
              900, 1000};
```



# Acesso ao conteúdo do vetor

## Inicialização

### Em um loop:

```
int valores[10];
int indice;
printf("Escreva 10 números inteiros: ");
for (indice = 0; indice < 10; indice++) {
    scanf("%d", &valores[indice] );
}
```



# Acesso ao conteúdo do vetor

- > É muito comum utilizar a estrutura de repetição **for** para percorrer todos os elementos de um vetor.
- > Exemplo 1: Imprimir todos os elementos de um vetor de 100 elementos:

```
int indice;  
int vetor[100];  
  
...  
for (indice = 0; indice < 100; indice++) {  
    printf("%d", vetor[indice]);  
}
```

Lembre-se que para um vetor de tamanho 100, o primeiro elemento tem índice 0 e o último elemento tem índice 99.





# Exercícios

- 1) Crie um programa que declare um vetor de inteiros de tamanho 10 e o preencha com os números de 1 a 10. Em seguida imprima o vetor criado.



# Exercícios

- 2) Crie um programa que leia um vetor de 8 números inteiros positivos e:
- Imprima o vetor lido.
  - Imprima o vetor lido em ordem inversa.
  - Imprima o menor elemento do vetor.
  - Substitua os elementos das posições pares pelo valor zero. Imprima o vetor resultante
  - Substitua os elementos das posições ímpares pelo seu dobro. Imprima o vetor resultante.



# Dúvidas?

