



Introdução a Computação

Aula 08 – Vetores

Edirlei Soares de Lima
<elima@inf.puc-rio.br>

Vetores

- **Vetores** são um mecanismo que nos permite armazenar um **conjunto de valores** na memória do computador.
- É uma **fileira de variáveis** de mesmo tipo que ocupa uma região contínua de memória.
- Exemplo de vetor de inteiros:

3	1	9	5	1
---	---	---	---	---

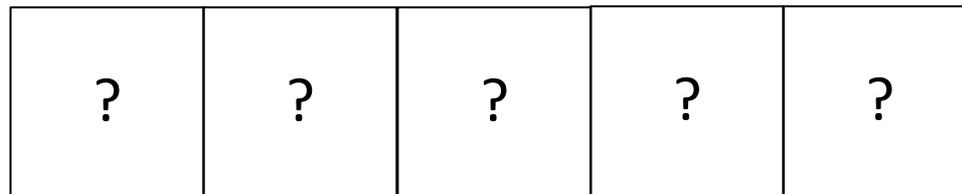
Vetores

- Para declarar um vetor, devemos especificar o **tipo** das variáveis do vetor e o **tamanho** do vetor.

```
tipo nome_vetor[tamanho];
```

- **Exemplo:**

```
int meuvetor[5];
```



Vetores

- É possível **acessar os valores do vetor** através de seu **índice**.

```
int meuvector[5];
```

0	1	2	3	4
5	?	?	8	1

```
meuvector[0] = 5;
```

```
meuvector[3] = 8;
```

```
meuvector[4] = 1;
```

Vetores

- **Exemplos de Declaração:**

```
int a[10];  
float vetor1[20];  
float meuvector[100];
```

- **Declaração e Inicialização:**

```
int teste[5] = {12, 5, 34, 32, 9};  
float vetor1[3] = {2.5, 5.8, 10.1};
```

Vetores

- **Exemplo 1:**

“Crie um programa que leia três notas e as armazene em um vetor”

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    float notas[3];

    printf("Digite a primeira nota:");
    scanf("%f", &notas[0]);
    printf("Digite a segunda nota:");
    scanf("%f", &notas[1]);
    printf("Digite a terceira nota:");
    scanf("%f", &notas[2]);

    return 0;
}
```

Vetores

- **Exemplo 2:**

“Crie um programa que leia três notas e as armazene em um vetor. Depois escreva as notas na tela.”

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    float notas[3];
    printf("Digite a primeira nota:");
    scanf("%f", &notas[0]);
    printf("Digite a segunda nota:");
    scanf("%f", &notas[1]);
    printf("Digite a terceira nota:");
    scanf("%f", &notas[2]);

    printf("Nota 1: %f", notas[0]);
    printf("Nota 2: %f", notas[1]);
    printf("Nota 3: %f", notas[2]);

    return 0;
}
```

Vetores

- **Exemplo 3:**

“Crie um programa que leia 100 notas e as armazene em um vetor. Depois calcule e escreva a média dessas notas”

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int x;
    float notas[100], media = 0;
    for (x = 0; x < 100; x++)
    {
        printf("Digite a nota:");
        scanf("%f", &notas[x]);
    }
    for (x = 0; x < 100; x++)
    {
        media = media + notas[x];
    }
    media = media/100;
    printf("Media: %f", media);
    return 0;
}
```

Exercícios

Lista 08

- <http://www.inf.puc-rio.br/~elima/intro-prog/>