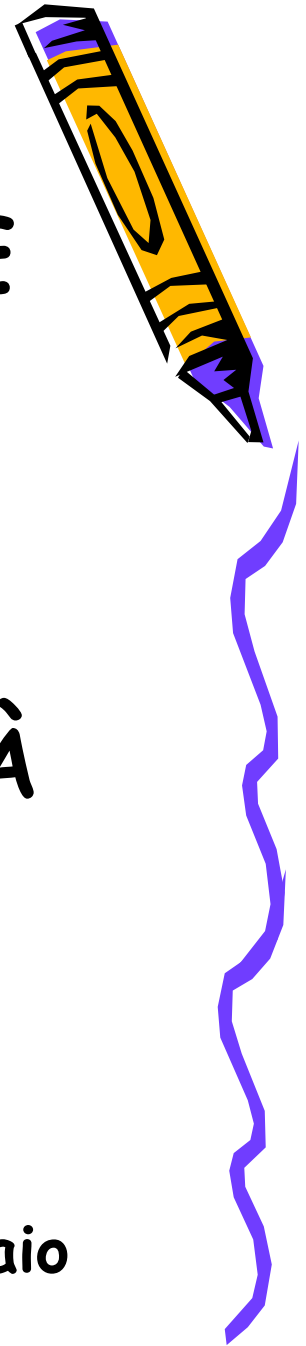


CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS



DISCIPLINA : INTRODUÇÃO À
LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

ASSUNTO: C



PROFESSOR : Romilson Lopes Sampaio

VARIÁVEIS COMPOSTAS HOMOGENEAS

São estruturas de dados compostas por um conjunto de variáveis do mesmo tipo, podendo ser **unidimensionais** ou **multidimensionais**.

VARIAVEIS COMPOSTAS HOMOGENEAS UNIDIMENSIONAIS

São Conhecidas como vetores

- Um vetor é uma coleção de variáveis do mesmo tipo que são referenciadas por um nome comum. Na linguagem C, todos os vetores consistem em localizações contíguas de memória.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Os Valores numéricos apresentados acima correspondem aos índices da variável.

VARIAVEIS COMPOSTAS HOMOGENEAS UNIDIMENSIONAIS

Declaração de um vetor em C

• *tipo_da_variável nome_da_variável [tamanho];*

Exemplo:

• *float teste [10];*

Na linguagem C a numeração começa sempre em zero. Isto significa que, no exemplo acima, os dados serão indexados de 0 a 9. Para acessá-los vamos escrever:

teste[0]

teste[1]

...

teste[9]

- **Exemplo**

```
#include <stdio.h>
main ()

{
    int num[100]; /* Declara um vetor de inteiros de 100 posicoes */
    int count=0;
    int totalnums;
    do
    {
        printf ("\nEntre com um numero (0 p/ terminar): ");
        scanf ("%d",&num[count]);
        count++;
    } while (num[count-1]!=0);
    totalnums=count-1;
    printf ("\n\n\n\t Os números que você digitou foram:\n\n");
    for (count=0;count<totalnums;count++)
        printf (" %d",num[count]);
}
```

VARIAVEIS COMPOSTAS HOMOGENEAS UNIDIMENSIONAIS

Fazer o teste de mesa para o exemplo abaixo:

```
main()
{ int v[5];
  v[0] = 2;
  v[1] = 10;
  v[2] = v[0] + 5 * v[1];
  v[4] = v[2] - 8 / v[0];
  v[3] = v[1];
}
```

VARIAVEIS COMPOSTAS HOMOGENEAS UNIDIMENSIONAIS

Vetores – Observações importantes

Pode declarar um vetor atribuindo valores ao mesmo

- `long int v[4] = {100,15,1200,33};`

0	1	2	3
100	15	1200	33

VARIAVEIS COMPOSTAS HOMOGENEAS UNIDIMENSIONAIS

o tamanho de um vetor tem que ser determinado em tempo de compilação ;

Ex: int quantidade;

```
int numeros [ quantidade ];
```

```
:::
```

```
printf (“entre com a quant. de numeros”);
```

```
scanf (“%d”, &quantidade);
```

NÃO É ACEITO

Solução: declarar um vetor que suporte um número máximo de elementos

Ex: #define quantidade 100

```
:::
```

```
int numeros [ quantidade ];
```

```
:::
```

```
printf (“entre com a quant. de numeros (<=100)”);
```

```
scanf (“%d”, &quantidade);
```


VARIAVEIS COMPOSTAS HOMOGENEAS UNIDIMENSIONAIS

C não verifica se o índice que você usou está dentro dos limites válidos. Este é um cuidado que você deve tomar.

Se o programador não tiver atenção com os limites de validade para os índices ele corre o risco de ter variáveis sobrescritas ou de ver o computador travar