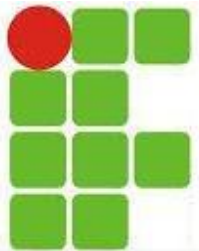


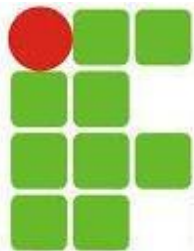
ALGORITMOS

Professor: Diego Oliveira



Aula 08 - Vetores





Arrays

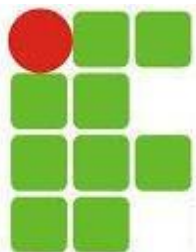
- Vetores são variáveis capazes de guardar vários valores de um mesmo tipo
- Ao criar o Vetor, o seu tipo e tamanho pode ser definido:

```
int idades[5 ] ;
```

- No exemplo acima temos um Vetor de inteiros de 5 posições, que vão de 0 a 4
- Para guardar o valor 15 na primeira posição:

```
idades[0] = 15;
```



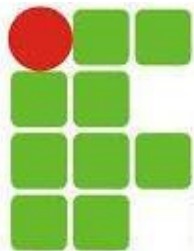


Arrays

- Para imprimir os valores de um array, utilize um laço de repetição:

```
3  int main()
4  {
5      int idades[] = {10, 20, 30, 40, 50};
6      int tamanho = sizeof(idades)/sizeof(idades[0]);
7
8      for(int i=0; i<tamanho; i++){
9          printf("idades[%d]=%d \n", i, idades[i]);
10     }
11
12     return 0;
13 }
```

*A linha 6 mostra como calcular o tamanho do Vetor



Matrizes

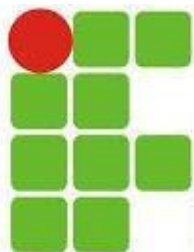
- Também é possível criar um Vetor com mais de uma dimensão, como por exemplo um Vetor de 5x5 para guardar os valores de uma matriz:

```
int matriz[5 ][5];
```

- As posições vão de [0][0] a [4][4]
- Para guardar um valor 3 na primeira posição da matriz faz-se assim:

```
matriz[0][0] = 3;
```



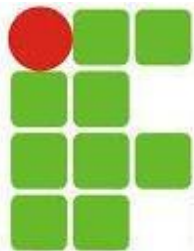


Arrays

- Para imprimir todos os valores de uma Matriz:

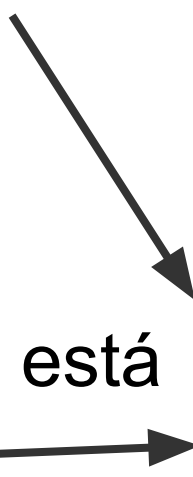
```
3  int main()
4  {
5      int matriz[3][3];
6
7      matriz[0][0] = 1;
8      matriz[0][1] = 2;
9      matriz[0][2] = 3;
10     matriz[1][0] = 4;
11     matriz[1][1] = 5;
12     matriz[1][2] = 6;
13     matriz[2][0] = 7;
14     matriz[2][1] = 8;
15     matriz[2][2] = 9;
16
17     for(int i=0; i<3; i++){
18         for(int j=0; j<3; j++){
19             printf("matriz[%d][%d]=%d \n", i, j, matriz[i][j]);
20         }
21     }
22
23     return 0;
24 }
```



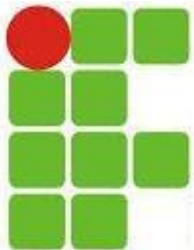


Exercícios

- Crie uma matriz de 5x5 utilizando um array. Preencha com números aleatórios de 0 a 9. Mostre a matriz, a soma dos números da matriz e a média dos números
- Pegue a matriz da questão anterior e mostre em ordem crescente dos seus valores.
- Usando a matriz inicial, permita que o usuário pesquise um número dentro da matriz e retorne a posição dele. Exemplo: o 5 está na posição `matriz[2][2]`



1	2	3
4	5	6
7	8	9



Perguntas?

