

Matrizes

Matrizes

Uma matriz corresponde a uma coleção de dados de tamanho fixo, indexada, bidimensional e homogênea

- Indexada: os elementos são acessados por meio de índices
- bidimensional: duas dimensões
- Homogênea: todos dados são do mesmo tipo

	0	1	2
0			
1			
2			
3			
4			

A

Matrizes

Matrizes são também chamadas de **arranjos** bidimensionais

Em C# a primeira posição de uma matriz é a posição 0, 0 (linha 0, coluna 0)

Um arranjo deve ser alocado previamente, antes de ser utilizado. Uma vez alocado, sua quantidade de elementos é fixa

	0	1	2
0			
1			
2			
3			
4			

A

Como criar uma matriz?

declaração → `double[,] A;`

instanciação → `A = new double[3, 4];`

Memória RAM

	0	1	2	3
0				
1				
2				

A

Como acessar os elementos de uma matriz?

$A[1, 2] = 10;$

Memória RAM

	0	1	2	3
0				
1			10	
2				

A

Problema exemplo

Fazer um programa para ler dois números inteiros positivos M e N, depois ler uma matriz de M linhas e N colunas contendo números inteiros. Em seguida, mostrar na tela a matriz lida conforme exemplo.

Entrada	Saída
2 3 6 3 10 8 12 5	6 3 10 8 12 5

Entrada	Saída
2 3 6 3 10 8 12 5	6 3 10 8 12 5

	0	1	2
0	6	3	10
1	8	12	5

A

Resumo da aula

- Matriz: coleção de dados
 - Tamanho fixo
 - Arranjo bidimensional
 - Indexada
 - Homogênea

- Declaração: `double[,] A;`
- Instanciação: `A = new double[3, 4];`
- Acesso: `A[1, 2] = 10;`

- Problema exemplo: ler e imprimir na tela uma matriz

	0	1	2	3
0				
1			10	
2				

A