

INFORMA, FORMA, TRANSFORMA.

Algoritmos e Estruturas de Dados

Fabício Curvello Gomes

INFORMA, FORMA, TRANSFORMA.

1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9
2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9
3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9
4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9

Matrizes

Matrizes Bidimensionais

A matriz de duas dimensões é na verdade uma tabela de valores com várias linhas e várias colunas de dados, definida em uma única variável com tamanho específico.

Os nomes dados a uma matriz bidimensional seguem as mesmas regras dos nomes dados a variáveis simples e são também definidos com o comando **var**.

No caso das matrizes, a sintaxe de comando é:

vetor [a..b, c..d] de <tipo>

Antes da vírgula: Quantidade de linhas da matriz.

Depois da vírgula: Quantidade de colunas da matriz.

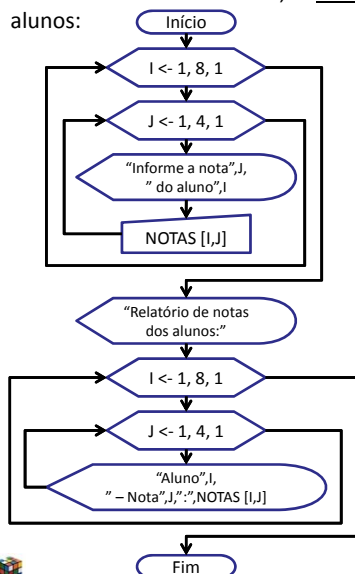
Tipo: Pode ser *Inteiro*, *Real*, *Caracter* ou *Lógico*.



3

Matrizes Bidimensionais (Cont.)

Exemplo: Elaborar um programa de computador que pergunte as 4 notas de cada um dos oito alunos de uma turma, e ao final, exiba o relatório de notas de cada um dos oito alunos:



```

algoritmo "MATRIZES"
// Função : Exemplificar
// Autor : Fabrício Curvello Gomes
// Data : 10/10/2010
// Seção de Declarações
var
    NOTAS: vetor [1..8,1..4] de real
    I,J: inteiro
inicio
// Seção de Comandos
Para I de 1 ate 8 passo 1 faca
    Para J de 1 ate 4 passo 1 faca
        Escreval ("Informe a nota",J," do aluno",I)
        Leia (NOTAS[I,J])
    fimpara
fimpara
Escreval ("Relatório de notas dos alunos:")
Para I de 1 ate 8 passo 1 faca
    Para J de 1 ate 4 passo 1 faca
        Escreval ("Aluno",I," - Nota",J,":",NOTAS[I,J])
    fimpara
fimpara
fimalgoritmo
  
```



4

Matrizes Bidimensionais (Cont.)

Segue um exemplo, baseado no algoritmo anterior, de como ficam as posições dos dados na matriz NOTAS.

Colunas

Linhas


	1	2	3	4
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

Matriz: NOTAS




Dúvidas?







Bibliografia



Estudo Dirigido de Algoritmos
José Augusto N. G. Manzano e Jayr Figueiredo de Oliveira
Ed. Érica



Introdução aos Algoritmos
Bruno Tonet e Cristian Koliver
(Acompanha o software VisuAlg)



A Linguagem de Programação do VisuAlg
(Acompanha o software VisuAlg)

7