

Matrizes

- Uma matriz é uma tabela de vários valores do mesmo tipo, armazenados sequencialmente e fazendo uso de um mesmo nome de variável.
- Cada elemento da tabela pode ser acessado individualmente através de dois índices com valores inteiros.
- Estes índices podem ser interpretados como a linha e a coluna da matriz.
- A linguagem C define uma matriz como um vetor, cujos elementos são novamente vetores de mesmo tamanho e tipo.

Declaração de matrizes:

Sintaxe:

Tipo variável [**linhas**][**colunas**];

Exemplo: int matriz[4][5]
insira imagem

- Assim como em vetores, os valores possíveis para os índices de uma matriz começam com 0 (zero) e vão até n-1 (nº de linhas/colunas – 1).

Exemplo: Para atribuir o valor 3 na linha 2, coluna 3, escrevemos `matriz[1][2] = 3;`

- Para percorrer os elementos de uma matriz, são necessários duas estruturas de repetição aninhadas.

Exemplo:

```
int matriz[4][5];
int linha, coluna;

for (linha=0;linha<4;linha++){
    for(coluna=0;coluna<5;coluna++){
        printf("%d ", matriz[linha][coluna]);
    }
    printf("\n");
}
```

Declaração de vetores multidimensionais

- Para cada nova dimensão que desejarmos adicionar ao vetor, devemos adicionar um novo tamanho entre colchetes [].
- Para um vetor de N dimensões: [//pro povinho da álgebra](#)
tipo variável [tam₁][tam₂]...[tam_N];

Tarefa:

1) Escreva um programa que leia duas matrizes de n^{os} de dimensões 5x5 e imprima o resultado da soma dessas duas matrizes.

2) Escreva um programa que leia duas matrizes de nº inteiros de dimensões 5x5 e imprima o resultado do produto entre essas matrizes.