



Laboratório de AED I

Matriz



Prof. Ivre Marjorie

Introdução

- ▶ Nessa aula vamos praticar o uso de matriz com duas dimensões (linhas e colunas)





Exemplo 1

```
int main()
{
    int matriz[3][3], i, cont=0, l, c;
    float media, soma=0;
    for(l=0;l<3;l++)
    {
        for(c=0;c<3;c++)
        {
            printf("Digite um numero: ");
            scanf("%d", &matriz[l][c]);
            if(matriz[l][c]>10)
            {
                cont++;
                soma+=matriz[l][c];
            }
        }
    }
}
```



Exemplo 1

```
}  
    if(cont>0)  
    {  
        media = soma/cont;  
        printf("\nA media dos numeros maiores que 10 e: %.2f", media);  
    }  
  
    printf("\n\nA matriz completa:");  
    for(l=0;l<3;l++)  
    {  
        printf("\n");  
        for(c=0;c<3;c++)  
        {  
            printf("%d |", matriz[l][c]);  
        }  
    }  
    return 0;  
}
```



Exercícios

1. Faça um programa que preencha uma matriz de dimensões digitadas pelo usuário e mostre o número de elementos maiores que 15 e menores que 25.
2. Faça um programa que preencha uma matriz **4 x 4**. Peça depois que o usuário informe um valor numérico. O programa deverá calcular e mostrar a matriz resultante da multiplicação do número digitado por cada elemento da matriz.





Exercícios

3. Faça um programa que preencha uma matriz **8 x 6** de inteiros, calcule e mostre a média dos elementos das **linhas pares** (considere os índices pares) da mesma.

4. Faça um programa que carregue uma matriz **5 X 5** com números inteiros, calcule e mostre a soma:
 - a) dos elementos da linha 4;
 - b) dos elementos da coluna 2;
 - c) de todos os elementos da matriz.





Exercícios

5. Faça um programa que carregue uma matriz **4 X 5**, calcule e mostre um vetor com cinco posições, onde cada posição contém a soma dos elementos de cada **coluna** da matriz. Em seguida, mostre o vetor e a matriz na tela.

6. Elabore um programa que crie e preencha 3 vetores de 10 elementos com valores fornecidos pelo usuário. Em seguida, crie uma matriz 10 x 3 com esses vetores, contudo a primeira e a terceira colunas da matriz resultante deverão apresentar os elementos na ordem crescente, e a segunda, na ordem decrescente.





Exercícios

7. A produção diária de uma fábrica é armazenada, semana a semana, em uma tabela com o seguinte formato.

	Dia1	Dia2	Dia3	Dia4	Dia5	Dia6	Dia7
Semana 1							
Semana 2							
Semana 3							
....							
Semana N							

- Faça um programa que a partir dos dados contidos na tabela gere o seguinte relatório:

RELATÓRIO DE PRODUÇÃO RELATIVO À N SEMANAS

Produção média = xxxx.x

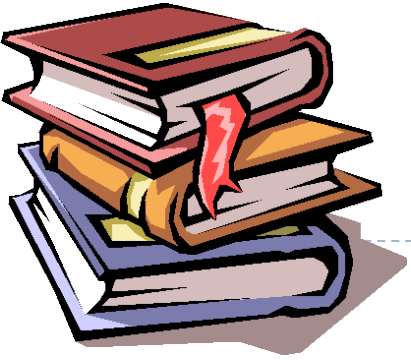
Número de dias com produção acima da média = xx

INDICAÇÃO DOS DIAS DE MÍNIMA PRODUÇÃO:

Semana 1 DIA x

Semana 2 DIA x

Semana 3 DIA x



Referência Bibliográfica

- ▶ MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em linguagem C**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. 2ª edição. Curso Completo.
- ▶ ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes e CAMPOS, Edilene A. Veneruchi. **Fundamentos da Programação de Computadores – Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. 3ª Edição.

