

Correcção da ficha de revisões N° 17

1- Desenvolva os programas dos seguintes problemas utilizando matrizes de uma dimensão:

g) - Ler 15 elementos de uma matriz A do tipo vector. Construir uma matriz B do mesmo tipo, tendo em conta a seguinte lei de formatação: todos os elementos da matriz B devem ser o quadrado dos elementos da A correspondente.

```
#include <stdio.h>
main()
{
    int A[5],B[5], I;
    printf("Classificacao de elementos numericos\n\n");

    /* Entrada de dados */

    for (I = 0; I <= 4; I++)
    {
        printf("Digite o %dº valor: ", I+1);
        scanf("%d", &A[I]);
    }

    /* Apresentacao dos dados */

    printf("\n\n");
    for (I = 0; I <= 4; I++)
    {
        B[I]=A[I]*A[I];
        printf(" %d ao quadrado ,: %d\n", A[I],B[I]);
    }
    scanf("%d");
}
```

H) - Ler 20 elementos de uma matriz A tipo vector e construir uma matriz B da mesma dimensão com os mesmos elementos de A, sendo que eles devem estar invertidos, ou seja, o primeiro elemento de A passa a ser o último de B, o segundo elemento de A passa a ser o penúltimo de B e assim por diante. Apresentar as duas matrizes.

```
#include <stdio.h>
main()
{
    int A[5],B[5], I,J,X;
    printf("Classificacao de elementos numericos\n\n");

    /* Entrada de dados */

    for (I = 0; I <= 4; I++)
    {
        printf("Digite o %do. valor: ", I+1);
        scanf("%d", &A[I]);
    }

    /* Inverter os dados para a matriz B */

    for (I = 4; I >=0; I--)
    {
        X=A[I];

        for (J=4-I;J<=4;J++)
        {
            B[J]=X;
        }
    }

    /*Apresenta#Eo de resultados*/

    printf("\n\n");

    for (I=0;I<=4;I++)
    {
        printf("Matriz A posic#Eo [%d] =%3d || Matriz B posic#Eo [%d] =%3d\n",
        I+1, B[I],I+1,A[I]);
    }
    scanf("%d");
}
```

HH) - Ler 5 elementos de uma matriz A tipo vector e construir uma matriz B da mesma dimensão com os mesmos elementos de A. Sendo que os elementos da matriz A devem ficar ordenados por ordem crescente e os elementos da matriz B devem ficar ordenados por ordem decrescente.

```
/* Escreve numeros ordenados por ordem crescente e decrescente */
#include <stdio.h>
main()
{
    int A[5],B[5], I, J, X;
    printf("Classificacao de elementos numericos\n\n");

    /* Entrada de dados */

    for (I = 0; I <= 4; I++)
        {
            printf("Digite o %d$ valor: ", I+1);
            fflush(stdin); scanf("%d", &A[I]);
            B[I]=A[I];
        }

    /* Classificacao da matriz A */

    for (I = 0; I <= 3; I++)
        for (J = I+1; J <= 4; J++)
            {
                if (A[I] > A[J])
                    {
                        X = A[I];
                        A[I] = A[J];
                        A[J] = X;
                    }
            }

    /* Classificacao da matriz B */

    for (I = 0; I <= 3; I++)
        for (J = I+1; J <= 4; J++)
            {
                if (B[I] < B[J])
                    {
                        X = B[I];
                        B[I] = B[J];
                        B[J] = X;
                    }
            }

    /* Apresentacao dos dados */

    printf("\n\n");
    printf("                Matriz A   Matriz B\n");
    for (I = 0; I <= 4; I++)

        printf("Agora o %d$ valor: %3d           %3d\n", I+1, A[I],B[I]);
    scanf("%d");
}
```

2- Desenvolva os programas dos seguintes problemas utilizando matrizes de duas dimensões:

2aa) - Elabore um algoritmo que peça ao utilizador para introduzir valores numa Matriz A com 3 linhas 2 colunas e depois mostre os números digitados pelo utilizador.

```
#include<stdio.h>
main()
{
int I,J,num, A[4][3];
/*Intrudu#Eo de dados*/
for(I=0;I<=3;I++)
{
    for(J=0;J<=2;J++)
    {
        printf("digite");
        scanf("%d",&num);
        A[I][J]=num;
    }
}
/*Saida de resultados*/
for(I=0;I<=3;I++)
{
printf("%d linha\n",I+1);
for(J=0;J<=2;J++)
printf(" %d$ coluna %d\n",J+1,A[I][J]);
}
scanf("%d");
}
```

2a) - Ler duas matrizes A e B, cada uma de duas dimensões com 5 linhas e 3 colunas. Construir uma matriz C da mesma dimensão, a qual é formada pela soma dos elementos da matriz A com os elementos da matriz B. Apresentar os valores da matriz C.

```
#include<stdio.h>
main()
{
int I,J,num, A[3][2], B[3][2],C[3][2] ;
/*Intrudu#Eo de dados*/
for(I=0;I<=2;I++)
{
    for(J=0;J<=1;J++)
    {
        printf("digite");
        scanf("%d",&num);
        A[I][J]=num;
    }
}
printf("\n");
for(I=0;I<=2;I++)
{
    for(J=0;J<=1;J++)
    {
        printf("digite");
        scanf("%d",&num);
        B[I][J]=num;
    }
}
/*Saida de resultados*/
for(I=0;I<=2;I++)
{
printf("%d linha\n",I+1);
    for(J=0;J<=1;J++)
    {
        C[I][J]=A[I][J]+B[I][J];
        printf(" %d$ coluna %d\n",J+1,C[I][J]);
    }
}
scanf("%d");
}
```