****

**MINISTERUL EDUCAȚIEI, CULTURII ȘI CERCETĂRII**

**AL REPUBLICII MOLDOVA**

**Universitatea Tehnică a Moldovei**

**Facultatea Calculatoare, Informatică şi Microelectronică**

**Departamentul Informatică şi Ingineria Sistemelor**

Lupacescu Daniel

**Raport**

**Individual pentru lucrarea de laborator Nr.1**

***la cursul de “Programarea calculatoarelor”***

Verificat:

Guțu Maria*.*

Departamentul Informatică şi IS,

Facultatea FCIM, UTM

**Chișinău – 20****20**

1.Să se scrie un program C care să realizeze inversarea unui vector.

1. în același vector fără a utiliza un vector suplimnetar .
2. întru-un vector diferit.

**Listingul Aplicației:**

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

int main()

{

int x[20], y[20], n, i, j, aux;

printf("Dati numarul de elemente ale tabloului n=");

scanf("%d", &n);

printf("Dati elementele tabloului\n");

for (i = 0; i < n; i++) {

printf("x[i]=");

scanf("%d", &x[i]);

y[i] = x[i];

}

printf("\n Punctul a.\n");

printf("\n Elementele vectorului inainte de inversare sunt: \n");

for (i = 0; i < n; i++) {

printf(" %d", x[i]);

}

for (i = 0; i < n / 2; i++) {

aux = x[i];

x[i] = x[n - i - 1];

x[n - i - 1] = aux;

}

printf("\n Elementele vectorului dupa inversare sunt:");

for (i = 0; i < n; i++) {

printf(" %d", x[i]);

y[i] = x[i];

}

for (i = 0; i < n; i++) {

printf("\n Punctul b.\n");

printf("\n Elementele vectorului nou: \n");

for (i = 0; i < n; i++) {

printf(" %d", x[i]);

}

}

return 0;

}

2.Să se scrie un program C care să realizeze inversarea elementoelor unei matrici pe linie.

**Listingul Aplicației:**

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

int main()

{

int a[20][20],n,m,i,j;

printf("\n\tIntroduceti numarul de linii:");

scanf("%d",&n);

printf("\tIntroduceti numarul de coloane:");

scanf("%d",&m);

for ( i=0;i<n;i++){

for ( j=0;j<m;j++)

{

printf("\tElementul [%d][%d]:",i,j);

scanf("%d", &a[i][j]);

}

}

printf("\t------------------\n");

printf("Matricea initiala:\n");

for ( i=0;i<n;i++){

for (int j=0;j<m;j++)

{

printf(" %d",a[i][j]);

}

printf(" \n");

}

printf("\n-------------------------------------------------------\n");

for ( i=0;i<n;i++){

for (int j=0;j<n;j++)

{

aux=a[i][j];

a[i][j]=a[i-1][j];

a[i-1][j]=aux;

}

}

printf("Matricea finala:\n");

for ( i=0;i<n;i++){

for (int j=0;j<n;j++)

{

printf(" %d",a[i][j]);

}

printf(" \n");

}

printf("-------------------------------------------------------\n");

return 0;

}

3.Să se scrie un program C care să realizeze inversarea elementoelor unei matrici pe coloană.

**Listingul Aplicației:**

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

int main()

{

int a[20][20],n,m,i,j;

int s=0;

int min\_s;

printf("\n\tIntroduceti numarul de linii:");

scanf("%d",&n);

printf("\tIntroduceti numarul de coloane:");

scanf("%d",&m);

for ( i=0;i<n;i++){

for ( j=0;j<n;j++)

{

printf("\tElementul [%d][%d]:",i,j);

scanf("%d", &a[i][j]);

}

}

printf("\t------------------\n");

printf("Matricea initiala:\n");

for ( i=0;i<n;i++){

for (int j=0;j<n;j++)

{

printf(" %d",a[i][j]);

}

printf(" \n");

}

printf("\n----------------------------------------\n");

for ( i=0;i<n;i++){

for (int j=0;j<n;j++)

{

aux=a[j][i];

a[j][i]=a[j-1][i];

a[j-1][i]=aux

}

printf("---Matricea finala---\n");

for ( i=0;i<n;i++){

for (int j=0;j<n;j++)

{

printf(" %d",a[i][j]);

}

printf(" \n");

}

printf("\n----------------------------------------\n");

getch();

return 0;

}

4.Se consideră o matrice A[n][m] ,avînd componente nunmere întregi.Să se determine suma elementelor de pe marginea matricii

**Listingul Aplicației:**

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

int main()

{

int m, n;

int i, j, elem;

int s = 0;

printf("\tIntroduceti nr de linii:");

scanf("%d", &n);

printf("\tIntroduceti nr de linii:");

scanf("%d", &m);

for (i = 1; i <= m; i++)

for (j = 1; j <= n; j++)

{

printf("\tElementul:");

scanf("%d", &elem);

if (j == 1 || j == n || i == 1 || i == m)

s += elem;

}

printf("%d", s);

return 0;

}

5.Să se scrie un program C care creeaza urmatorul masiv.

**Listingul Aplicației:**

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

int main()

{

int a[20][20],x,i,j;

printf("\n\tIntroduceti X:",x);

scanf("%d",&x);

a[i][j]=0;

printf("\t------------------\n");

printf("---Matricea---\n");

for ( int i=0;i<x;i++){

for (int j=0;j>x;j--)

{

printf(" %d %d",i,j);

printf(" %d",a[i][j]);

}

printf(" \n");

}

return 0;

}