

Lucrarea de laborator nr. 7 Tema: "Subprograme"

Problema 1

a) Rezolvați sarcina cu ajutorul subprogramelor.

b) Pentru completarea masivelor folosiți generatorul de numere aleatoare.

var.	Condiția	Folosirea subprogramelor pentru:
1.	Sînt date trei masive unidimensionale $A[N]$, $B[M]$ și $C[K]$. De aranjat elementele fiecărui masiv în ordine crescătoare.	Aranjarea elementelor masivelor în ordine crescătoare.
2.	Sînt date două masive bidimensionale $X[N,N]$ și $Y[M,M]$. De calculat suma și cantitatea elementelor de sub diagonala secundară pentru fiecare masiv.	Calcularea sumelor și cantităților elementelor de sub diagonalele secundare ale masivelor.
3.	Sînt date două masive unidimensionale $X(N)$ și $Y(M)$. De aflat media aritmetică și abaterea maximală de la ea pentru fiecare din masive.	Aflarea mediei aritmetice și abaterii maxime de la ea în ambele masive.
4.	Sînt date două masive bidimensionale $A[X,X]$ și $B[Y,Y]$. De calculat suma și produsul elementelor deasupra diagonalei secundare pentru fiecare masiv.	Calcularea sumei și produsului elementelor deasupra diagonalei secundare în masive.
5.	Sînt date două masive unidimensionale $X[K]$ și $Y[M]$. De calculat valoarea expresiei $Z=(X_{\max}-Y_{\min})/(Y_{\max}-X_{\min})$, unde X_{\max} și X_{\min} sînt valorile elementelor maximal și minimal din masivul X , iar Y_{\max} și Y_{\min} sînt valorile elementelor maximal și minimal din masivul Y	Determinarea valorilor elementelor maxime și minime pentru ambele masive.
6.	Sînt date două masive bidimensionale $A[N,M]$ și $B[K,L]$. De calculat cantitățile elementelor negative de pe fiecare rînd în parte în ambele masive.	Calcularea cantităților elementelor negative de pe fiecare rînd în parte în ambele masive.

7.	Sînt date două masive unidimensionale $X[N]$ și $Y[M]$. De calculat valoarea expresiei $Z = \sum_{i=0}^n \sqrt{X[i]} - \sum_{i=0}^m \sqrt{Y[i]}$.	Calcularea sumelor rădăcinilor pătrate ale elementelor în ambele masive.
8.	Sînt date două masive bidimensionale $S[N,M]$ și $Z[K,L]$. Calculați cantitățile și sumele elementelor divizibile la cinci din ambele masive.	Calcularea cantităților și sumelor elementelor divizibile la cinci din ambele masive.
9.	Sînt date două masive bidimensionale $A[N,M]$ și $B[K,L]$. De aflat valorile și pozițiile elementelor minimale de pe fiecare rînd al ambelor masive.	Aflarea valorilor și pozițiilor elementelor minimale de pe fiecare rînd al ambelor masive.
10.	Sînt date două masive bidimensionale $X[N,M]$ și $Y[K,L]$. De calculat valoarea expresiei $Z = (S_x + S_y) - (K_x * K_y)$, unde S_x și K_x sînt respectiv suma și cantitatea elementelor pozitive de pe coloanele pare ale masivului X , iar S_y și K_y – suma și cantitatea elementelor pozitive de pe coloanele pare ale masivului Y .	Calcularea sumelor și cantităților elementelor pozitive de pe coloanele pare ale ambelor masive.
11.	Sînt date două masive bidimensionale $B[N,N]$ și $C[M,M]$. De calculat suma dintre elementul maximal deasupra diagonalei principale a masivului B și elementul maximal deasupra diagonalei principale a masivului C .	Determinarea valorilor elementelor maximale deasupra diagonalelor principale în ambele masive.
12.	Sînt date masivele unidimensionale $X[N]$ și $Y[M]$. De aflat valorile și pozițiile elementelor minimale din ambele masive.	Determinarea valorilor și pozițiilor elementelor minimale în ambele masive.
13.	Sînt date masivele bidimensionale $A[N,M]$ și $B[K,L]$. De calculat sumele elementelor pozitive de pe fiecare coloană în ambele masive.	Calcularea sumelor elementelor pozitive de pe fiecare coloană în ambele masive.

14.	Sunt date două masive unidimensionale X(K) și Y(M). De aranjat în ordine inversă elementele ambelor masive.	Aranjarea elementelor ambelor masive în ordine inversă.
15.	Sînt date două masive bidimensionale X[N,M] și Y[K,L]. De calculat suma elementelor maxime de pe fiecare coloană a masivului X și suma elementelor maxime de pe fiecare coloană a masivului Y.	Calcularea sumelor elementelor maxime de pe fiecare coloană în ambele masive.
16.	Sînt date două masive bidimensionale X[N,N] și Y[M,M]. De calculat produsul dintre elementul minimal de sub diagonala principală a masivului X și elementul minimal de sub diagonala principală a masivului Y.	Determinarea elementelor minime de sub diagonalele principale în ambele masive.

Exemplu de program:

Condiția	Folosirea subprogramelor pentru:
Sînt date două masive bidimensionale X[N,N] și Y[M,M]. De calculat produsul dintre elementul minimal de sub diagonala principală a masivului X și elementul minimal de sub diagonala principală a masivului Y.	Determinarea elementelor minime de sub diagonalele principale în ambele masive.

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
#include<stdlib.h>
int masiv (int z[50][50], int k) {
int r,c,mini,minj,min;
min=z[1][0]; mini=1; minj=0;
for(r=1;r<k;r++)
for(c=0;c<r;c++)
if(min>z[r][c]) {min=z[r][c]; mini=r; minj=c;}
```

```
printf(“\nElementul minimal de sub diagonala principala este\n”);  
printf(“elementul [%d][%d] = %d\n”,mini,minj,min);  
return(min);}
```

```
void main (void) {  
int x[50][50],y[50][50],i,j,n,m,minx,miny,p;  
clrscr(); randomize();  
printf(“\nCulege marimea masivului X : “);  
scanf(“%d”,&n);  
for(i=0;i<n;i++)  
for(j=0;j<n;j++)  
x[i][j]=random(20)-8;  
printf(“\nMasivul initial X este: \n”);  
for(i=0;i<n;i++){  
for(j=0;j<n;j++){  
printf(“%3d “,x[i][j]);}  
printf(“\n”);}  
printf(“\nCulege marimea masivului Y : “);  
scanf(“%d”,&m);  
for(i=0;i<m;i++)  
for(j=0;j<m;j++)  
y[i][j]=random(20)-8;  
printf(“\nMasivul initial Y este: \n”);  
for(i=0;i<m;i++){  
for(j=0;j<m;j++){  
printf(“%3d “,y[i][j]);}  
printf(“\n”);}  
printf(“\nPentru masivul X: \n”);  
minx=masiv(x,n);  
printf(“\nPentru masivul Y: \n”);  
miny=masiv(y,m);  
p=minx*miny;
```

```
printf("\nProdusul elementelor minimale P = %d",p);  
getch();}
```