



# **Tablou bidimensional**

# **ARRAY**

---

## **Obiectivul lecției:**

asimilarea noțiunii de tablou bidimensional și formarea deprinderilor de prelucrare elementară a acestora( să cunoască noțiunea de matrice; să știe să declare o matrice; să citească și să tipărească o matrice; să facă prelucrări simple pe o matrice).

---



```
PROGRAM citire_afisareMATRICE;  
TYPE MATR=ARRAY [1..10,1..10] OF  
INTEGER;  
VAR A:MATR;  
    I,J,M,N:INTEGER;  
BEGIN  
    WRITE('TASTATI NUMARUL DE  
LINII');  
    READLN(N);  
    WRITE('TASTATI NUMARUL DE  
COLOANE');  
    READLN(M);  
    FOR I:=1 TO N DO  
    FOR J:=1 TO M DO  
        BEGIN  
            WRITE('A[',I,'',J,'')='');  
            READLN (A[I,J]);  
        END;
```

```
    FOR I:=1 TO N DO  
        BEGIN  
            FOR J:=1 TO M DO  
                WRITE(A[I ,J]:3);  
                WRITELN;  
            END;  
        END.
```

---

Se consideră tabloul bidimensional  $A[1..n, 1..m]$  de numere întregi, unde  $n, m \leq 50$ . Să se scrie un program care calculează suma numerelor pozitive din tablou de pe locurile impare.

---



**program creeaza\_tablou;**

var i, n, j, m, s:integer;

a:array[1..50,1..50] of integer;

**Begin**

s:=0;

write('n='); read(n);

write('m='); read(m);

for i:=1 to n do

for j:=1 to m do read(a[i,j]);

for i:=1 to n do **begin**

for j:=1 to m do

write(a[i,j]:3);

writeln;

**end;**

for i:=1 to n do

for j:=1 to m do

if (a[i, j]>0) and (i mod 2 = 1)  
then s:=s+a[i,j];

write('s=',s);

Readln;

**End.**

---

**Se consideră tabloul bidimensional  $A[1..n, 1..n]$  de numere întregi, unde  $n \leq 20$ . Să se scrie un program care creează un tablou unidimensional  $B$  ( $C$ ) din elementele diagonalei principale (secundare) ale tabloului  $A$ .**

---



```
program creeaza_tablou;  
var i,n,j:integer;  
    a:array[1..10,1..10] of  
integer;  
    b:array[1..10] of integer;  
begin  
    write('n='); read(n);  
    for i:=1 to n do  
    for j:=1 to n do  
        read(a[i,j]);  
    for i:=1 to n do begin  
        for j:=1 to n do  
            write(a[i,j]:3);  
        writeln;  
    end;  
end;
```

```
        write('Tabloul cu diagonala  
secundara');  
        for i:=1 to n do begin  
            b[i]:=a[i, n-i+1];  
            write(b[i]:3);  
        end;  
Readln;  
End.
```

---

Se consideră tabloul bidimensional  $A[1..n, 1..m]$  de numere întregi, unde  $n, m \leq 10$ . Să se scrie un program care calculează media pe fiecare linie și afișează media max, media min și diferența lor.

---



**program media;***{media pe rând, media  
max și min și diferența lor}*

var i,n,m,j:integer;

s, med, max, min, dif:real;

a:array[1..10,1..10] of integer;

b:array[1..10] of real;

begin

write('n='); read(n);

write('m='); read(m);

for i:=1 to n do

for j:=1 to m do

read(a[i,j]);

for i:=1 to n do begin

for j:=1 to m do

write(a[i,j]:3);

writeln;

end;

for i:=1 to n do

begin

s:=0;

for j:=1 to n do

s:=s+a[i,j];

med:=s/n;

b[i]:=med;

writeln('media', i, ' este ', med:4:2);

end;

max:=b[1]; min:=b[1];

for i:=1 to n do begin

if b[i]>max then max:=b[i];

if b[i]<min then min:=b[i];

end;

dif:=max-min;

writeln('max=', max:4:2);

writeln('min=', min:4:2);

writeln('diferenta este ', dif:4:2);

end.

---

Se consideră tabloul bidimensional  $A[1..n, 1..m]$  de numere întregi, unde  $n, m \leq 10$ . Să se scrie un program care calculează și afișează suma pe fiecare linie.

(Modificați programul de mai sus)

---



## Extindere:

1. Se consideră tabloul bidimensional  $A[1..n, 1..m]$  de numere întregi, unde  $n, m \leq 20$ . Să se scrie un program care exclude din tabloul  $A$  o linie, numărul căreia este introdus de la tastatură.
2. Se consideră tabloul bidimensional  $A[1..n, 1..m]$  de numere întregi, unde  $n, m \leq 20$ . Să se scrie un program care va aduna la fiecare element al tabloului suma elementelor de pe diagonala principală.

3. Se consideră un număr întreg  $X$ .

Să se scrie un program care creează următorul tablou:

$x^1$	$x^2$	$x^3$	$x^4$	$x^6$	$x^6$	$x^7$
$x^2$	0	0	0	0	0	$x^6$
$x^3$	0	0	0	0	0	$x^5$
$x^4$	0	0	0	0	0	$x^4$
$x^5$	0	0	0	0	0	$x^3$
$x^6$	0	0	0	0	0	$x^2$
$x^7$	$x^6$	$x^5$	$x^4$	$x^3$	$x^2$	$x^1$

```
program exclude_linie;
var i,n,m,j, L:integer;
    a:array[1..20,1..20] of integer;
begin
    write('n='); read(n);
    write('m='); read(m);
    for i:=1 to n do
        for j:=1 to m do read(a[i,j]);
        writeln('Introdu numarul liniei ce
        trebuie exclusa');
        readln(L);
    if (L<1) or (L>n) then begin
        write('Nu exista asa linie!');
    Exit;  {iesire din program}
    End;
```

```
    for i:=L to n-1 do {liniile mai jos de L}
        for j:=1 to m do
            a[i,j]:=a[i+1,j]; {se deplaseaza
            elementele cu o linie mai sus}
    dec(n); {nr. de linii se micsoreaza cu 1}
    writeln('Tabloul modificat este:');
    for i:=1 to n do begin
        for j:=1 to m do
            write(a[i,j]:3);
            writeln;
        end;
```

```
    Readln
    End.
```

---