

Tipuri de date *array*

Proiect realizat de Jantoan Nicoleta

Tablouri unidimensionale

- Mulțimea de valori ale unui tip de date **array** este constituită din tablouri (tabele). Tablourile sunt formate dintr-un număr fixat de componente de același tip, denumit **tip de bază**. Referirea componentelor se face cu ajutorul unui **indice**.
- Un tip de date **array** se definește printr-o construcție de forma:

type <*Nume tip*> = **array** [T1] of T2;

- **T1**- tipul indicelui care trebuie sa fie ordinal;
- **T2**- tipul componentelor care poate fi un tip oarecare.

Example:

1) **type** Vector = **array** [1..5] **of** real;
 var x : Vector;

2) **type** Zi = (L, Ma, Mi, J, V, S, D) ;
 Venit = **array** [Zi] **of** real;
 var v : Venit;
 z : Zi;

Tablouri bidimensionale

- Tablourile bidimensionale se definesc cu ajutorul construcției:

type <Nume tip> = **array** [T1 , T2] **of** T3;

- T1 și T2 specifică tipul indicilor
- T3 – tipul componentelor.
- Componentele unei variabile de tip *tablou bidimensional* se specifică explicit prin numele variabilei urmat de indicii respectivi separați prin virgulă și încadrați de paranteze pătrate.
- **Matrice = array [T1, T2] of T3;**

Exemple de programe:

1. Să se scrie un program ce afișează pe ecran suma componentelor variabilei m de tip *Matrice*. Valorile componentelor $m[1, 1]$, $m[1, 2]$, ..., $m[3, 4]$ se citesc de la tastatura.

Program P1;

{ Suma componentelor de tip *Matrice* }

type *Matrice* = **array** [1..3, 1..4] **of** *real*;

var m : *Matrice*;

i, j : *integer*;

s : *real*;

begin

writeln (`Dati componentele $m[i, j]$:`);

for $i:=1$ **to** 3 **do**


```
for j:=1 to 4 do
begin
write (m[, I, `,`, j, `]=`);
readln (m[ i , j ]);
end;
writeln ( `Ati introdus:` );
for i:=1 to 3 do
begin
for j:=1 to 4 do write (m [ i, j ]) ;
writeln;
end;
s := 0;
for i:=1 to 3 do
```

```
for j :=1 to 4 do
s := s+m [ i, j];
writeln ( `Suma=`, s);
readln;
end.
```

2. Să se afișeze doar elementele pare dintr-un vector de numere întregi.

Program P2;

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

s, n, i: integer;

begin

write (` n= `);

readln (n);

for i:=1 to n do begin

write (`a[`,i,`= `);

readln (a [i]);

end;

for i:= 1 to n do

if a[i] mod 2=0 then write (`Numerele
sunt: `,a[i],`,`);

readln;

end.

3. Să se scrie un program ce calculează suma primelor 3 componente ale variabilei x, considerându-se declarațiile:

```
type Vector = array [1..5] of real;
```

```
var x: Vector; .
```

Program P3;

```
Type Vector = array [1.. 5] of real;
```

```
var x:Vector;
```

```
s:real;
```

```
i: integer;
```

```
begin
```

```
writeln (`Dati 5 numere`);
```

```
for i:= 1 to 5 do readln (x [i]);
```

```
writeln (`Ati introdus`);
```

```
for i:=1 to 5 do write (x[i]: 5);
```

```
s:=0;
```

```
writeln;
```

```
for i:=1 to 3 do s:= s+x[i];
```

```
writeln (`Suma primelor 3 component  
este`, s);
```

```
end.
```