

Структурирани типове данни

МАСИВИ

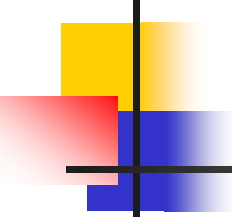


1. Едномерен масив

- Същност - Наредена съвкупност от еднотипни елементи.
- Деклариране –
`var ime : array [k1..k2] of tip;`

Пример:

```
var a : array [1..99] of integer;
```



2. Елементите на едномерен масив.

Елементите на масива се наричат *индексирани променливи*.

Те се цитират така:

a[1], a[2], a[3] и т.н.,

където ***a*** е името на променливата от тип масив, а 1,2,3,... са поредните номера.



3. Операции

1. Въвеждане на масив;
2. Извеждане на масив;
3. Намиране на оптимален елемент на масив;
4. Намиране на индекс на оптимален елемент на масив;



3.1. въвеждане на масив

```
var a:array[1..n] of real;
```

```
...
```

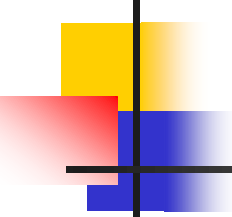
```
  for i:=1 to n do
```

```
  begin
```

```
    write('a[i]=');readln(a[i]);
```

```
  end;
```

```
...
```



Пример: Да се напише програма за намиране сумата на елементите на масив с N ($N < 100$) елемента.

```
program Masiv1;  
var a:array[1..99] of real;  
    i, n : integer;  
    s: real;  
begin  
    repeat  
        write('n=');  
        readln(n)  
    until (n>0) and (n<100);
```

```
    s:=0;  
    for i:=1 to n do  
    begin  
        write ('a[i]=');  
        readln(a[i]);  
        s:=s+a[i];  
    end;  
    Writeln ('S=',s:5:3)  
end.
```



3.2. извеждане на масив

```
var a:array[1..n] of real;
```

```
...
```

```
  for i:=1 to n do
```

```
  begin
```

```
    writeln (a[i]:7:2); writeln;
```

```
  end;
```



3.3. минимален елемент

...

Min:=a[1];

for i:=1 to n do

if a[i]<Min then Min:=a[i];

...



3.4. индекс на минимален елемент

...

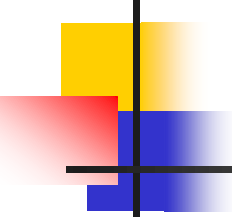
Min:=a[1];

iMin:=1;

for i:=1 to n do

if $a[i] < \text{Min}$ then iMin:=i;

...



Задачи:

1. Да се напише програма за намиране броя на положителните елементи на едномерен масив $a(n)$, $n \leq 99$.
2. Да се напише програма за определяне броя на положителните, отрицателните и нулевите елементи на едномерен масив.
3. Да се напише програма за намиране индекса и стойността на максималния елемент от едномерен масив. Ако има няколко елемента с максимална стойност, на първия от тях.



4. Двумерен масив

- Деклариране –

`var ime : array [k1..k2,r1..r2] of tip;`

Пример:

`var a : array [1..5,1..5] of integer;`