



**Нахождение максимального
(минимального) элемента
в массиве**

Теория

- Чтобы найти максимальный элемент в массиве и потом производить с ним какие-либо действия, нужно узнать его номер (индекс - I).
- Для этого вначале будем считать максимальным элементом первый, а потом в цикле сравнивать с ним все остальные.
- Как только встретится элемент, больший максимального, мы запомним этот новый индекс.

k:= 1; Max:=A[1];

For I := 2 to n do

if A[I] > Max then Max:=A[I]; k := I;

| A[1] | A[2] | A[3] | A[4] | A[5] | A[6] |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 4 | 5 | 7 | 2 | 9 | 7 |
| | A[2]>Max | A[3]>Max | A[4]>Max | A[5]>Max | A[6]>Max |
| | 5>4(да) | 7>5(да) | 2>7(нет) | 9>7(да) | 7>9(нет) |
| Max | 5 | 7 | 7 | 9 | 9 |
| k | 2 | 3 | 3 | 5 | 5 |

Программу можно записать так:

```
k := 1; Max := A[1];
```

```
For I := 2 to n do
```

```
  if A[I] > Max then k := I;
```

После выполнения цикла и выхода из него
максимальный элемент – это **A[k]**.

Вывод на экран:

```
Writeln ('Max='A[k]);
```

```
Writeln ('его номер-'k);
```

Program MAS;

uses Crt;

var M : array [1..100] of integer ; Max,I,k: integer;

Begin

ClrScr; Randomize;

Writeln ('Исходный массив');

For I:=1 to 10 do

begin

M[I]:=Random (15);

Write (M[I]:6);

end;

Max:=M[1]; k:=1;

For I:=2 to 10 do

if M[I]>Max then begin Max:=M[I]; k:=I; end;

Writeln; Writeln ('Максимальный элемент=',Max);

Writeln('Номер max элемента', k);

Readln;

End.


```
Program MaxElem;  
Uses Crt;  
Type Mas = Array [1..100] of Real;  
Var A : Mas; i, N : Integer; k : Integer; max : Real;  
BEGIN  
ClrScr;  
Write ('Введите N = ');  
ReadLn (N);  
For i := 1 to N do  
begin  
Write ('A [', i, ' ] = ');  
ReadLn (A[i])  
end;  
max := A[1]; k:=1;  
For i := 2 to N do  
If A[i] > max then begin max := A[i]; k := i; end;  
WriteLn; WriteLn ('Номер max элемента=' , k );  
WriteLn ('Его значение ', max : 5 : 1);  
ReadLn  
END.
```

Самостоятельно

Задать случайным образом 9 элементов числового массива – дробные числа от 10 до 50. В этом массиве:

- Найти минимальный элемент и увеличить его на 100.
- Найти максимальный элемент и поменять его местами с первым элементом.

Домашняя работа

- Найти минимальный и максимальный элемент в числовом массиве из 10 элементов, заданных с клавиатуры. Поменять их местами.