

Нахождение минимального и максимального элементов массива

НОУ «Свято-Владимирская Православная школа»

Учитель информатики: Бодров Е.А.

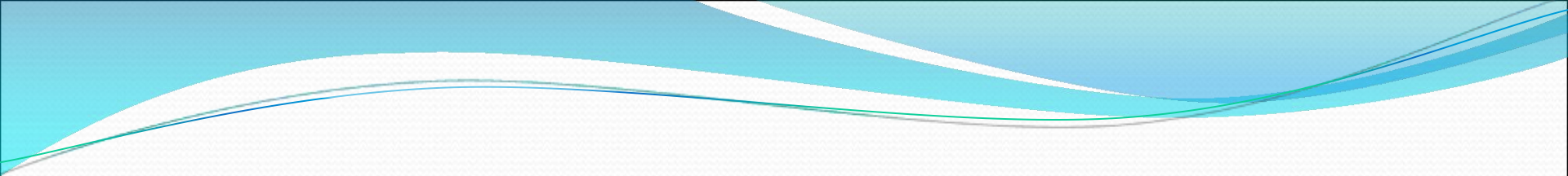
Москва 2018

10 класс



Цели урока:

- ❧ овладение умениями и навыками решения задач на нахождение максимального и минимального элементов массива;
- ❧ формирование умения применять на практике полученные знания.



Устная работа

Фронтальный опрос

A5

Определите значение переменной **c** после выполнения следующего фрагмента программы (записанного ниже на разных языках программирования):

Бейсик	Паскаль
<pre>a = 100 b = 30 a = a - b * 3 IF a > b THEN c = a - b ELSE c = b - a ENDIF</pre>	<pre>a := 100; b := 30; a := a - b * 3; if a > b then c := a - b else c := b - a;</pre>
Си	Алгоритмический
<pre>a = 100; b = 30; a = a - b * 3; if (a > b) c = a - b; else c = b - a;</pre>	<pre>a := 100 b := 30 a := a - b * 3 если a > b то c := a - b иначе c := b - a все</pre>

1) **c = 20**

2) c = 70

3) c = -20

4) c = 180

A5. Определите значение переменной *c* после выполнения следующего фрагмента программы:

Бейсик	Алгоритмический
$a = 7$ $a = a - 4$ $b = -a$ $c = -a + 2 * b$	$a := 7$ $a := a - 4$ $b := -a$ $c := -a + 2 * b$
Паскаль	Си
$a := 7;$ $a := a - 4;$ $b := -a;$ $c := -a + 2 * b;$	$a = 7;$ $a = a - 4;$ $b = -a;$ $c = -a + 2 * b;$

1) -3

2) -9

3) -13

4) -21

A5. Определите значение переменной *c* после выполнения следующего фрагмента программы:

Бейсик	Паскаль
<pre>a = -3 b = a + 3 b = 1 - b c = -b + 3 * a</pre>	<pre>a := -3; b := a + 3; b := 1 - b; c := -b + 3 * a;</pre>
Си	Алгоритмический
<pre>a = -3; b = a + 3; b = 1 - b; c = -b + 3 * a;</pre>	<pre>a := -3 b := a + 3 b := 1 - b c := -b + 3 * a</pre>

1) -16

2) -10

3) -8

4) -6

Найдите правильное описание массива

- **D: array[1..5] of real;**
- Array D: [1..5] of real;
- D[1..5]:array of integer;

<имя массива> := array [<кол-во элементов>] of <тип>;

Для заполнения массива случайными числами мы должны подключить датчик случайных чисел, используя команду...

- `Clrscr;`
- `A[i]:=?;`
- `Randomize;`

Для подсчета количества положительных элементов массива будем использовать условие...

- If $a[i] > 0$ then $k := k + 1$;
- If $a[i] \geq 0$ then $k := k + a[i]$;
- If $a[i] \geq 0$ then $k : k + 1$

Нахождение минимального (максимального) элемента массива

-9 5 -18 59 79 95 74 -52 17 19

Минимальный элемент? -52

Максимальный элемент? 95

Алгоритм нахождения минимального и максимального элемента массива

1. Пусть первый элемент массива – минимальный (максимальный).

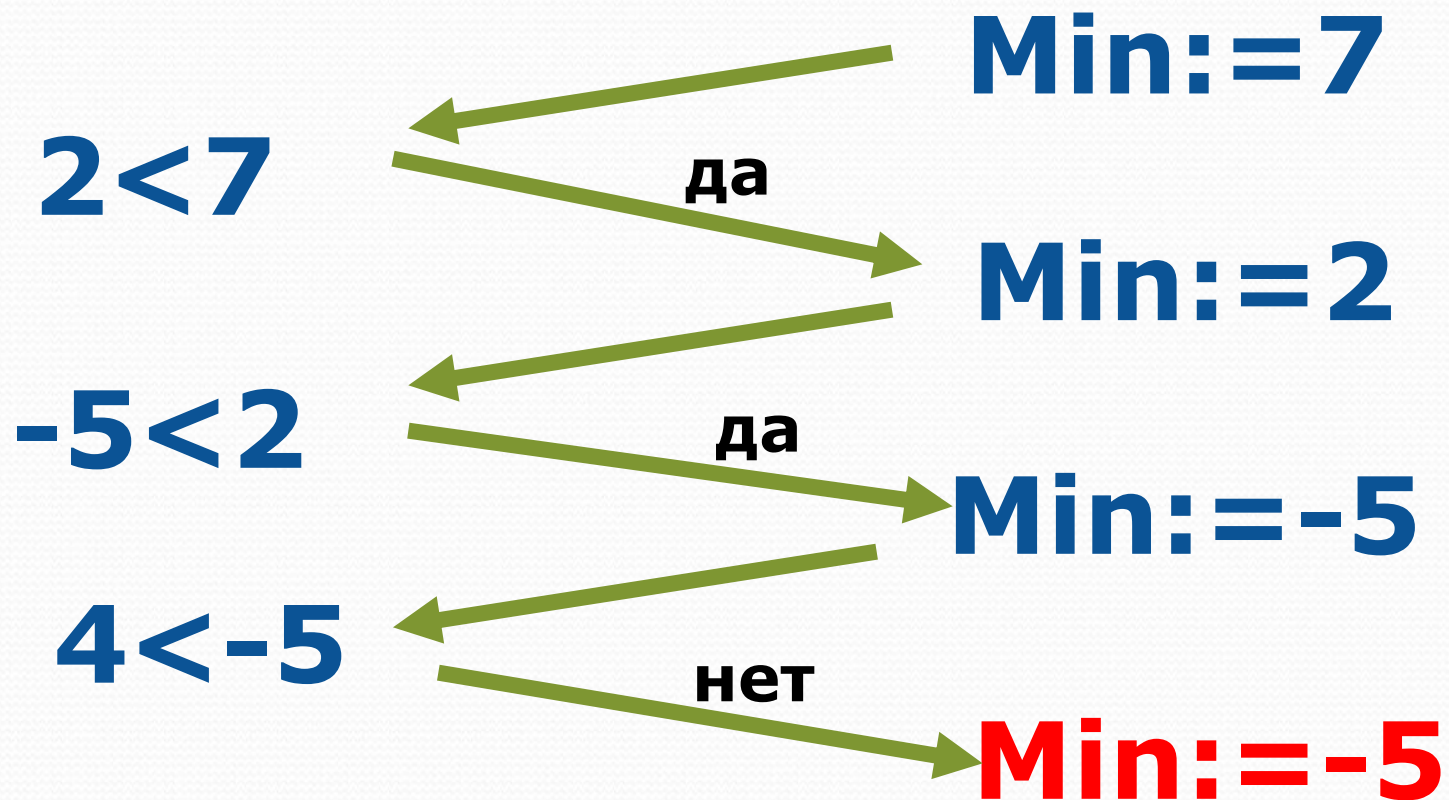
2. Пока не конец массива:

Сравниваем каждый элемент массива с выбранным минимальным (максимальным):

Если текущий элемент массива меньше минимального (больше максимального), то присваиваем минимальному (максимальному) числу - значение текущего элемента массива.

Схема работы алгоритма

7 2 -5 4



Программа

```
program prim1;  
var a:array [1..10] of integer;  
    i:integer; min:integer;  
begin  
    randomize;  
    for i:=1 to 10 do begin  
        a[i]:=random(30);  
        writeln ('znas4enie',i, 'elementa massiva=', a[i]);  
    end;  
    min:=a[1];  
    for i:=1 to 10 do begin  
        if a[i]<min then min:=a[i];  
    end;  
    writeln('min=',min);  
    readln;  
end.
```



Физкультминутка



Самостоятельное выполнение заданий на компьютере



Домашнее задание

Дан массив $a(10)$, заполненный датчиком случайных чисел. Найти наибольший элемент массива и увеличить его в 3 раза.