

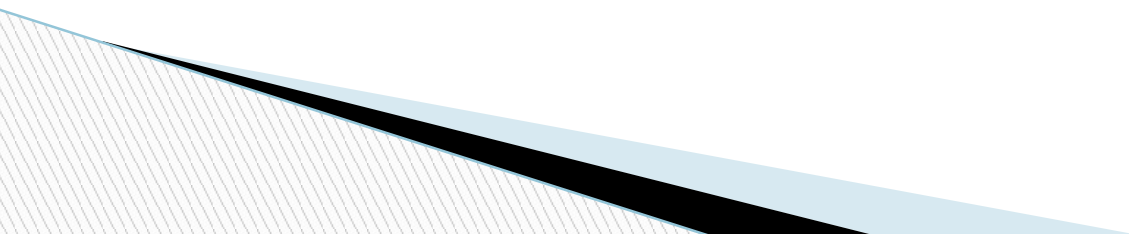
Обработка массивов



05.02.2013

При назначении размера массива необходимо проанализировать возможный объем данных и ввести возможное количество элементов массива.

Необходимо помнить, что при назначении размера массива, компьютер резервирует память под этот массив. Поэтому, не стоит назначать массив больше, чем он может понадобится.



Два способа управления размером массива

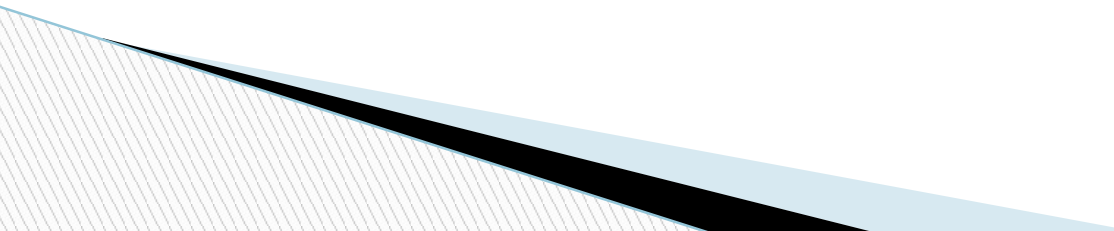
```
program M_1;  
Uses crt;  
Const N=10;  
Var  
  T :array[1..N] of real;  
  i :integer;  
  
Begin  
  Writeln('Введите значения  
           температуры :');  
  For i:=1 to N do  
    begin  
      Write(i, ' -ый');  
      Readln(T[i]);  
    end;
```

.....

```
program M_2;  
Uses crt;  
Var  
  T :array[1..365] of integer;  
  i,N : integer;  
Begin  
  Write('Введите кол-во дней ');  
  Readln(N);  
  Randomize;  
  For i:=1 to N do  
    begin  
      T[i] := -10 + Random(21);  
      Writeln(T[i] :5);  
    end;
```

.....

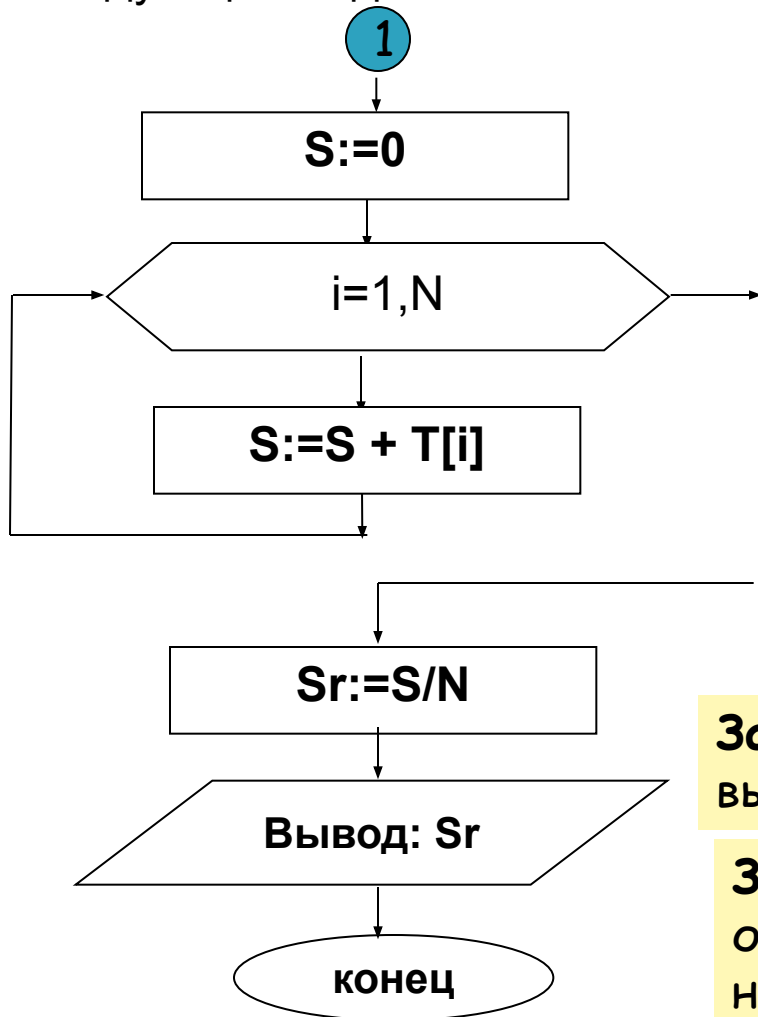
Обработка массива:

1. Сложение элементов массива .
 2. Поиск элементов по заданному признаку.
 3. Поиск максимального (минимального) элементов.
 4. Сортировка элементов массива .
- 

1. Сложение элементов массива

Пример М_О_1: Определение средней температуры за 10 дней

Для заполнения массива можно использовать **пример М_2**, добавив в описание переменных S и Sr. Тогда основная часть задачи имеет следующий вид:



Пример М О 1

```
S:=0;  
For i:=1 to N do  
begin  
S:=S+T[i];  
end;  
Sr:=S/N;  
Writeln('Sr = ',Sr);
```

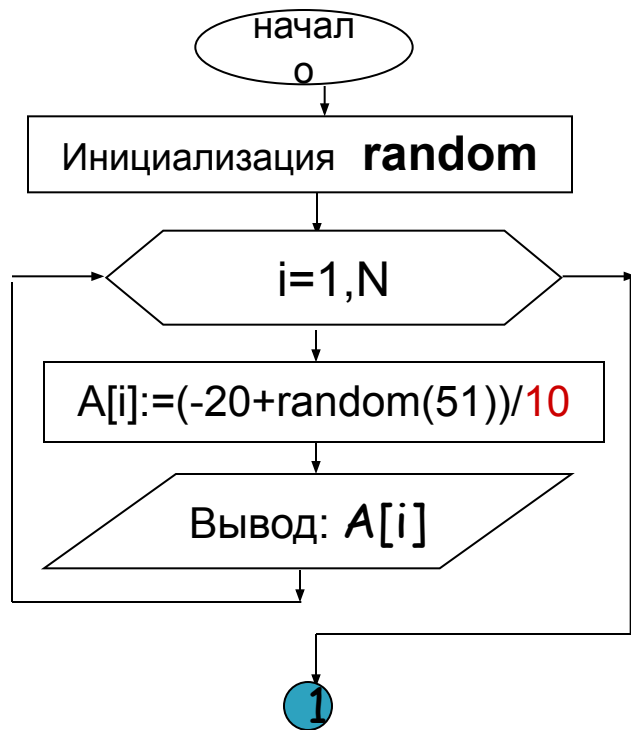
Задание 1. Наберите программу, запустите на выполнение 3 раза, запишите результаты.

Задание 1_2*. Измените программу так, чтобы обрабатывались ячейки только с четными номерами. (формула четного индекса $i:=k*2$)

2 Поиск элементов по заданному признаку.

Пример M_O_2: Массив, заполнен случайными числами из диапазона от -2 до 2, количество элементов массива 10. Определите количество элементов массива, значения которых меньше 0.

Для описания и заполнения массива используем способ №3

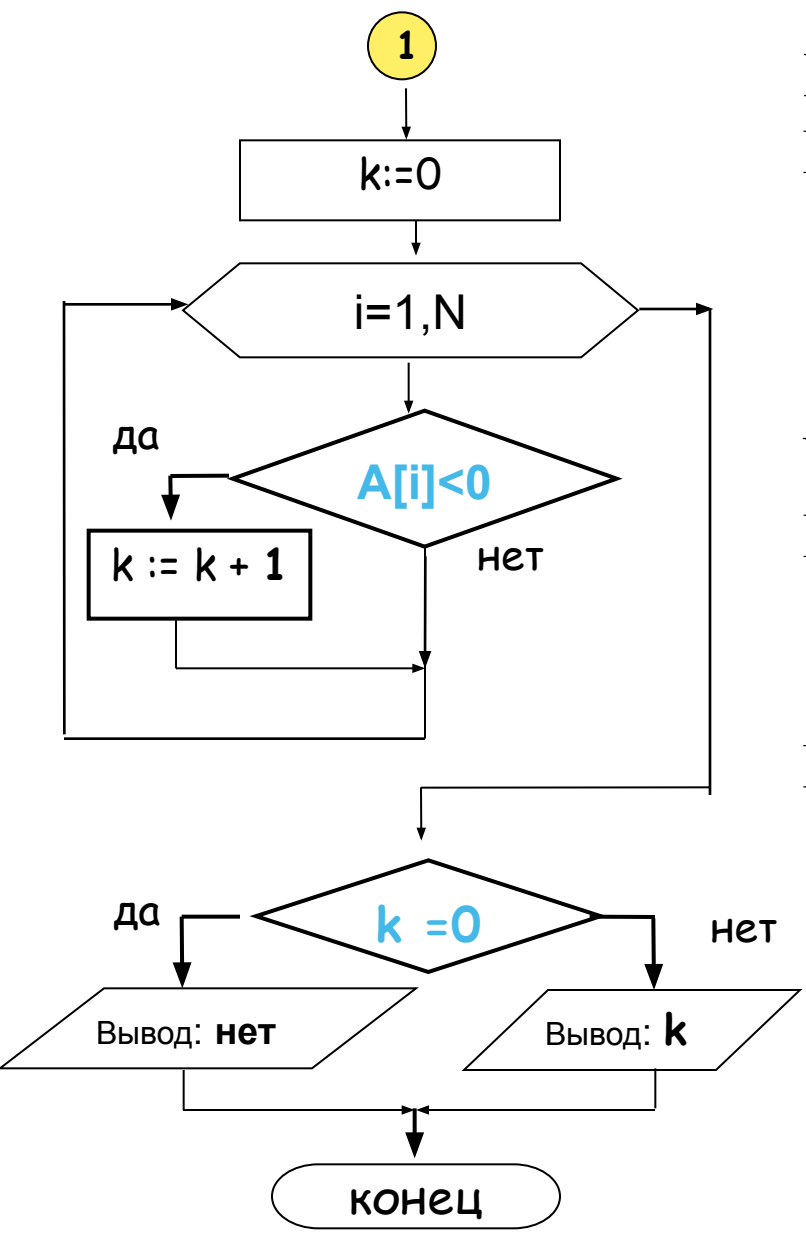


```
program M_O_2;  
uses crt;  
Const N=10;  
Var A:array[1..N] of real;  
k,i: integer;  
Begin  
  Randomize;  
  For i:=1 to N do  
    begin  
      A[i] := (-20 + Random(51))/10;  
      Writeln(A[i] :5:1);  
    end;  
end;
```

Алгоритм и программу обработки массива рассмотрим далее

{продолжение программы}

```
k:=0;  
For i:=1 to N do  
  begin  
    if A[i] < 0 then k:=k+1;  
  end;  
Write('Результат обработки');  
If k=0 then Writeln('Отрицательных значений нет')  
  else Writeln(I,' значений <0');  
End.
```



Задание 1: Используя пример **M_O_2**, напишите программу определения количества и суммы положительных элементов массива. (M O 21)

Задание 2: Используя пример **Generator 2**, напишите программу вычисления среднего балла, определите сколько учеников имеют оценки выше среднего балла, распечатайте их фамилии и оценки. (Generator 3)

ПОДВЕДЕМ ИТОГИ

Мы Рассмотрели два вида обработки массива:

1 Сложение элементов.

2 Поиск элементов по заданному признаку.