

Одномерные массивы в Паскале

**Что такое массив. Описание и
ввод значений элементов массива**

Таблицы

Для представления таблиц в языках программирования можно использовать массивы.

Таблица, содержащая среднemesячные значения температуры в Перми в 2000 году:

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Температура	-28	-18	-7,5	5,6	10	18	22	24	17	5,4	-7	-18

Обозначим таблицу буквой **т**. Тогда температура в январе (первом месяце) — **т[1]**, а температура в мае — **т[5]**.

Массив



Массив объединяет несколько однотипных переменных под одним общим именем. Отдельные переменные в массиве являются его элементами, доступ к ним возможен по их номерам.

Массив — это сложный тип данных, объединяющий в себе несколько однотипных переменных под одним общим именем.

Отдельные переменные в массиве являются его элементами, доступ к ним возможен по их номерам.

Объявление массива

Объявление массива осуществляется в разделе **VAR**

Var имя_массива : **array** [min..max] **of** тип_элемента;

например:

Var M : array [1..5] of integer;

Заполнение массива

Заполним массив среднемесячными значениями температуры

```
program Temperature;  
  uses CRT;  
  var i: integer;  
      T: array [1..12] of real;  
begin  
  Writeln ( 'Введите температуры ' );  
  For i:=1 to 12 do  
  begin  
    Write ( 'T[', i, ']= ' );  
    Readln (T[i]);  
  end;  
  
end.
```



Вывод массива

Способ 1. В строку

```
...  
  For i:=1 to 12 do  
    Write (T[i], ' ');  
...
```

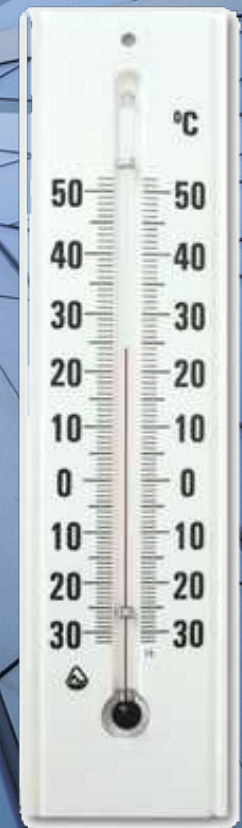
Способ 2. В столбик

```
...  
  For i:=1 to 12 do  
    Writeln ('T['T[' , i, ']=' , T[i]);  
...
```

Обработка массива

```
program Temperature;
  uses CRT;
  var i: integer;
      T: array [1..12] of real;
      S, Tsr: real;
begin
  Writeln ( 'Введите температуры ' );
  For i:=1 to 12 do
  begin
    Write ( 'T[' , i, ']= ' );
    Readln ( T[i] );
  end;
  S:=0;
  For i:=1 to 12 do
    S:= S + T[i];
  Tsr:= S/12;
  Writeln ( 'Среднегодовая t = ' , Tsr );
end.
```

Подсчет среднегодовой
температуры



Два массива

Месяц	Температура	Отклонения
1	−21	−23,56
2	−18	−20,56
3	−7,5	−10,06
4	5,6	3,04
5	10	7,44
6	18	15,44
7	22,2	19,64
8	24	21,44
9	17	14,44
10	5,4	2,84
11	−7	−9,56
12	−18	−20,56
Среднее:	2,56	

Определим отклонение от средней температуры для каждого месяца.



Обработка второго массива

Добавляем в раздел описания второй массив, в котором будем хранить отклонения среднемесячной температуры от среднегодовой:

```
Var ...  
    Dt : array [1..12] of real;  
    ...
```

Добавляем расчет отклонений:

```
...  
    For i:=1 to 12 do  
        Begin  
            Dt[i]:=T[i]-Tsr;  
            writeln('Dt['i','i','] = 'i',Dt[i]);  
        End;  
    End.
```



Задание на дом

§ 16

Задание

1. Составьте алгоритм, в котором вычисляются четыре величины: средние температуры зимних, весенних, летних, осенних месяцев.