# Одноморные Массивы

#### Массивы

Массив — это упорядоченная последовательность, состоящая из фиксированного количества величин одного типа.

#### Особенности:

- все элементы имеют один тип
- у массива есть имя
- все элементы расположены в памяти рядом

#### Примеры:

- список учеников в классе
- квартиры в доме
- школы в городе
- данные о температуре воздуха за год, месяц...

С точки зрения программирования:

## **Массив** — пронумерованная совокупность ячеек памяти, названная одним именем



Объявление массива в разделе описания переменных:



Var 9K:Array[1..20] of string;

Var dom12:Array[1..100] of integer;

Var Nsc:Array[1..212] of string;

Var temp: Array[1..31] of real;

#### 1. Заполнение массива с клавиатуры

```
For i:=1 to N do begin
       Write(' a [ ', i, '] = ');
       ReadLn (a [i]);
                 End;
```

#### 2. Заполнение массива «по формуле».

```
.
For i:=1 to N do
a[i]:= формула;
```

### а) в столбик:

For i:=1 to N do Writeln(a[i]:4:2);

```
2.23
б) в строку
                                          3.19
                                          1.44
For i:=1 to N do Write(a[i]:4:2);
                                          4.93
                                          5.58
                     2.23
                           3.19
                                1.44 4.93
```

5.58

```
Program n2;
Uses Crt;
               .101 of integer
var a:array 1
                Значение элемента массива
  i:integer;
                      зависит только от
begin
                    порядкового номера
clrscr;
for i:=1 to 10 do begin
                     a[i]:=i*i;
                     write(a[i]:5);
                   end;
end.
```

1 4 9 16 25 36 49 64 81 100

#### Нахождение суммы элементов массива:

предполагаем, что сумма равна нулю

For i:=1 to N do

s:=s+a[i];

WriteLn ('Cymma = ', s);

• • •

Добавляем элемент к сумме Предполагаем, что таких элементов нет таких э

элементов условию:

Если такой элемент есть, то К увеличиваем на 1.

## Нахождение максимального элемента в массиве и <u>его номера:</u>

max:=a[1]; nmax:=1; Предпо наиболь стоит на

Если находится больший элемент

for i:=2 to N do

Когда массив закончился, выводим наибольший элемент и его номер

egin

Он становится максимальным

max:=a[i]; nmax:=i;

```
WriteLn('Max=',max);
WriteLn('Homep=',nmax);
```

4 Максимальный элемент Его номер 3

5

#### Изменение элементов массива удовлетворяющих условию

```
For i:=1 to N do
If (условие) then a[i]:=значение:
Изменения:
а [ i ] :=5 – заменить i-ый элемент на число 5
a [ i ] := - a [ i ] - заменить i-ый элемент на
противоположный по знаку
a[i] := a[i] * 2 - удвоить каждый элемент
массива
a [ i ] := a [ i - 1]+3 –заменить і-ый элемент
предшествующим плюс 3
```