

Массивы

Массив является набором переменных одного типа, объединенных одним именем.

Массивы могут быть различных типов: числовые (`integer`, `real`, ...), строковые (`string`) и т.д.

Массив состоит из пронумерованной последовательности элементов.

Типы массивов

Массив может быть одномерным или многомерным.

Размерность массива соответствует числу индексов, необходимых для идентификации отдельного элемента.

В школьном курсе рассматривают одномерные и двумерные массивы.

Объявление массива

Одномерный массив

```
a: array [1..10] of integer;
```

Имя
массива

Количество
о
элементов
(10)

Тип массива
(целые
числа)

Объявление массива

Двумерный массив

b: array [1..6,1..5] of real;

Имя
массива

Количество
о строк (6)

Количество
столбцов (5)

Тип массива
(действительн
ые
числа)

Обращение к элементу массива

Производится по имени элемента,
состоящему из имени массива и
значения индекса.

Например.

$a(3)$, $a(10)$, $b(2,3)$, $b(4,1)$.

Заполнение массива

Чтобы работать с массивом его предварительно необходимо заполнить, то есть присвоить элементам массива определенные значения.

Три способа заполнения:

- Заполнить массив случайными числами;
- Заполнить массив с клавиатуры;
- Заполнить массив из файла.

Заполнение массива

```
Program z1;  
  var  
    a: array [1..5] of integer;  
    i: byte;  
begin  
  for i:= 1 to 5 do  
    begin  
      write ('введите ',i,'-й элемент ');  
      readln(a(i));  
    end;  
end.
```

Нахождение наибольшего элемента массива

```
Program z2;
  var
    a: array [1..5] of integer;
    i, max: integer;
begin
  for i:= 1 to 5 do
    begin
      write ('введите ',i,'-й элемент ');
      readln(a(i));
    end;
  max:= a (1);
  for i:= 2 to 5 do
    if a(i) > max then max:=a(i);
  writeln('максимальный равен ',max)
end.
```