

Одномерный массив

Выполнил: учитель информатики
Казанцева Олеся Викторовна

МАССИВЫ

- ▶ Массив - конечный набор данных одного типа и имеющих одно имя;
- ▶ Элемент массива - отдельная переменная, входящая в массив;
- ▶ Размерность массива - количество элементов, которое содержит массив.
- ▶ Индекс элемента массива - номер элемента в массиве;

| | | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-----|---------------|-------------|
| A[1] | A[2] | A[3] | | A[n-1] | A[n] |
| 3 | 12 | -2 | ... | 7 | 11 |

A[1] - Первый элемент массива;

A[2] - Второй элемент массива;

.....

A[n] - n-й элемент массива.

A[1]:=3;

A[2]:=12;

A[n]:=11;

Описание массива

<ИМЯ массива>: **array**[мин знач. индекса .. макс знач. индекса] **of** <тип элементов массива>;

Var

mas:**array**[1..20] **of** integer;

X:**array**[3..4] **of** real;

S1:**array**[1..3] **of** char;

Основные алгоритмы для работы с массивами

Заполнение одномерного массива значениями

1) Заполнение с клавиатуры.

```
For i:=1 to n do  
  read(a[i]);
```

Заполнение случайным образом

```
RANDOMIZE;  
For i:=1 to n do  
begin  
  a[i]:=random(m);  
Write(a[i], ' ');  
End;
```

*Пример: m - диапазон случайных значений,
для $m=10$ диапазон от 0 до 9*

Заполнение по формуле

```
For i:=1 to n do  
  a[i]:=<формула>;
```

Например:

```
For i:=1 to n do  
  a[i]:=sin(i)-cos(i);
```

**Вывод значений массива на экран
по горизонтали (в строку);**

```
For i:=1 to n do  
Write(a[i]:5);
```

**Вывод значений массива на экран по
вертикали (в столбец);**

```
For i:=1 to n do  
WriteLn(a[i]);
```


Порядок составления программы содержащей массив

1. Описать массив
2. Заполнить массив одним из 3-х способов (*если массив заполняется случайным образом или по формуле, то полученные значения элементов массива вывести на экран*)
3. Записать алгоритм решения поставленной задачи
4. Вывести результат на экран.

Задание:

1. Заполнить массив с именем `X` случайными значениями и вывести эти значения на экран. Размерность массива 12, все элементы целого типа.
2. Удвоить значение каждого элемента массива и вывести на экран.