

Урок 4. Массивы.

Массив — это пронумерованная последовательность величин одинакового типа, обозначаемая одним именем. Элементы массива располагаются в последовательных ячейках памяти, обозначаются именем массива и индексом. Каждое из значений, составляющих массив, называется его *компонентой* (или *элементом* массива).

Массив данных в программе рассматривается как переменная структурированного типа. Массиву присваивается имя, посредством которого можно ссылаться как на массив данных в целом, так и на любую из его компонент.

Вообще, **массив** – однородный, упорядоченный структурированный тип данных с прямым доступом к элементам.

Переменные, представляющие компоненты массивов, называются переменными с индексами в отличие от простых переменных, представляющих в программе элементарные данные. Индекс в обозначении компонент массивов может быть константой, переменной или выражением **порядкового** типа (целочисленный, логический, символьный, перечислимый, диапазон).

Например: Например, A[7] — седьмой элемент массива A; D[6] — шестой элемент массива D.

В среде КуМир массив объявляют как **целтаб a[1:100] (в квадратных скобках количество элементов, которые допускается вводить, а целтаб означает, что числа наши будут целые)**

```
1 | / Дан целочисленный массив из N элементов.
2 | / Увеличить все элементы в 2 раза.
3 | алг пример_4_1
4 | нач целтаб a[1:100], цел т, н
5 |   вывод "Введите количество элементов массива"
6 |   ввод н
7 |   вывод "введите элементы:"
8 |   нц для т от 1 до н
9 |     ввод а[т]
10 |   кц
11 |   вывод "полученный массив:"
12 |   нц для т от 1 до н
13 |     вывод а[т]*2
14 |     вывод нс
15 |   кц
```

```
>> 19:49:02 - Новая программа* - Выполнение начато
Введите количество элементов массива2
введите элементы:23
43
полученный массив:46
86
```

```

2  /Найти максимальный элемент массива.
3  алг пример_4_2
4  нач целтаб а[1:100], цел т,н,м
5  ▪ вывод "Введите количество элементов массива"
6  ▪ ввод н
7  ▪ вывод "введите элементы:"
8  ▪ нц для т от 1 до н
9  ▪ ▪ ввод а[т]
10 ▪ кц
11 ▪ м:=а[1] / пусть первый элемент будет максимальным
12 ▪ нц для т от 2 до н
13 ▪ ▪ если а[т]>м то м:=а[т]
14 ▪ ▪ все
15 ▪ кц
16 ▪ вывод "максимальный элемент: ",м
17 кон

```

```

>> 20:10:27 - Новая программа* - Выполнение начато
Введите количество элементов массива3
введите элементы:3
65
43
максимальный элемент: 65

```

Задания для самостоятельной работы:

Чет:

1	Дан целочисленный массив. Возвести в квадрат отрицательные элементы.
2	Дан целочисленный массив. Найти максимум среди четных элементов массива.

Нечет:

1	Дан целочисленный массив. Возвести в квадрат элементы кратные 3.
2	Дан целочисленный массив. Найти минимум среди нечетных элементов массива.