

# *Массивы.*

*Разработка: Клинковская М.В. - учитель  
информатики и ИКТ  
МОУ гимназии № 7 г. Балтийска  
2008-2009 уч.год*

## *Ввод, вывод элементов одномерных и двумерных массивов*

*Нахождение суммы и произведения элементов массива*

**Решение задач**

***Массив-*** это упорядоченный  
набор однотипных данных,  
обозначенный одним  
именем

Элементами массива могут быть числа,  
буквы, слова, и т.д.

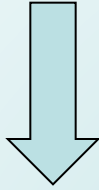
***DIM A(8)***

**DIM (dimension- размер)**

**имя массива – большая  
латинская буква,**

**далее в скобках – размерность  
массива (количество элементов)**

# *Массивы*



## ОДНОМЕРНЫЕ

**элементы такого  
массива**

**расположены в виде  
строки (столбца)**

**3 5 7 1 4 4 5 8**



## ДВУМЕРНЫЕ

**элементы такого  
массива**

**расположены в виде  
таблицы (несколько  
строк)**

**3 5 7 1**

**4 4 4 5**

**DIM A(8)**

**5 8 1 4 7 5 8 3**

$$a_1 = 5$$

$$a_2 = 8$$

$$a_5 = 7$$

$a_{10}$  — не существует

**$a_i$  — элемент одномерного массива,  
 $i$  — номер элемента одномерного  
массива**

2	4	4	6	4	0
3	3	5	0	6	1
7	0	8	7	5	5
3	5	6	5	4	8

$$a_{11} = 2$$

$$a_{13} = 4$$

$$a_{24} = 0$$

$$a_{31} = 7$$

$a_{ij}$  — элемент двумерного массива,  
 $I$  — номер строки,  $J$  — номер столбца,  
на пересечении которых стоит элемент

\*

# Основные обозначения, используемые при решении задач

***DIM A(N)***

**-описание массива**

***DIM A(M,N)***

***N***

**- количество элементов в одномерном массиве, количество столбцов в двумерном массиве**

***M***

**- количество строк в двумерном массиве**

***I***

**- номер элемента в одномерном массиве; номер строки, в которой стоит элемент в двумерном массиве**

***J***

**- номер столбца, в котором стоит элемент в двумерном массиве**

\*

# *Ввод, вывод элементов массива*

**Задача 1. Составить программу, которая запрашивала бы 7 чисел, а потом выводила бы эти числа на экран.**

**Ввод**

```
DIM A(7)  
FOR I = 1 TO 7  
INPUT A(I)  
NEXT I
```

**Вывод**

```
FOR I = 1 TO 7  
PRINT A(I)  
NEXT I
```

# ОДНОМЕРНЫЙ

```
DIM A(N)
FOR I = 1 TO N
INPUT A(I)
NEXT I
```

```
FOR I = 1 TO N
PRINT A(I)
NEXT I
```

Ввод

Вывод

# ДВУМЕРНЫЙ

```
DIM A(M,N)
FOR I = 1 TO M
FOR J = 1 TO N
INPUT A(I,J)
NEXT J
NEXT I
FOR I = 1 TO M
FOR J = 1 TO N
PRINT A(I,J)
NEXT J
NEXT I
```



**Задача 2.** Составить программу для решения задачи:

**Найти сумму элементов массива В(5)**

**DIM B(5)**

**3**

**FOR I = 1 TO 5**

**2**

**INPUT B(I)**

**5**

**NEXT I**

**0**

**S=0**

**FOR I = 1 TO 5**

**0**

**S=S+B(I)**

**NEXT I**

**PRINT S**

***Ответ: 10***

Задача 3. Составить программу для решения задачи:

Найти произведение элементов массива C(4)

DIM C(4)

FOR I = 1 TO 4

INPUT C(I)

NEXT I

P=1

FOR I = 1 TO 4

P=P\*C(I)

NEXT I

PRINT P

3

7

1

3

*Ответ: 63*

**Задача 4. Найдите сумму кубов и произведение квадратов элементов массива A(3).**

```
DIM A(3)                                3  
FOR I = 1 TO 3                          5  
INPUT A(I)                              1  
NEXT I  
S=0 : P=1  
FOR I = 1 TO 3  
S=S+A(I) : P=P*A(I)  
NEXT I  
PRINT S, P
```

***Ответ: 153, 225***

**Задача 4. Найдите сумму элементов с четными индексами и произведение элементов с нечетными индексами в массиве A(7).**

```
DIM A(7)  
FOR I = 1 TO 7  
INPUT A(I)  
NEXT I  
S=0  
FOR I = 2 TO 7 STEP 2  
S=S+A(I)  
NEXT I
```

```
P=1  
FOR I = 1 TO 7 STEP 2  
P=P*A(I)  
NEXT I  
PRINT S, P
```

## Задание на дом:

1. Составить программу, которая находила бы сумму кубов элементов с четными индексами, и произведение квадратов элементов с нечетными индексами в массиве  $K(8)$ .
2. Найти произведения первых трех и последних трех элементов массива  $A(10)$ .

## **Литература:**

- 1. Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений / Н.Д.Угринович, Л.Л. Босова, Н.И.Михайлова – М.: Лаборатория базовых знаний, 2002.**
- 2. Информатика. Задачник-практикум в 2 т./Под ред. И.Г.Семакина, Е.К. Хеннера: Том 1,2 – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.**