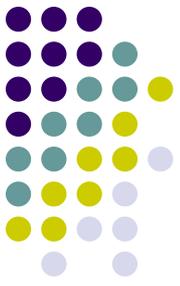


# МАССИВ ВИДА

$N \times N$





**Массив вида  $N \times N$  -это двумерный массив, в котором количество строк равно количеству столбцов.  
 $N$  – размерность массива.**

$a_{11}$	$a_{12}$	$a_{13}$	$a_{14}$
$a_{21}$	$a_{22}$	$a_{23}$	$a_{24}$
$a_{31}$	$a_{32}$	$a_{33}$	$a_{34}$
$a_{41}$	$a_{42}$	$a_{43}$	$a_{44}$

**$N=4$ . Массив  $A(4,4)$**

# ОСНОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ



**ОБЪЯВЛЕНИЕ  
МАССИВА:**                       **$\text{DIM } A(N), \text{ DIM } A(M,N)$**

**N** – КОЛИЧЕСТВО ЭЛЕМЕНТОВ В ОДНОМЕРНОМ МАССИВЕ,  
КОЛИЧЕСТВО СТОЛБЦОВ В ДВУМЕРНОМ МАССИВЕ

**M** – КОЛИЧЕСТВО СТРОК В ДВУМЕРНОМ  
МАССИВЕ

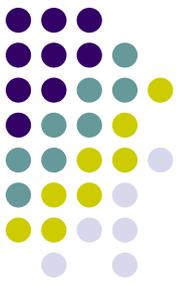
**I** – НОМЕР СТРОКИ, В КОТОРОЙ СТОИТ ЭЛЕМЕНТ

**J** – НОМЕР СТОЛБЦА, В КОТОРОМ СТОИТ ЭЛЕМЕНТ



# ПРИЗНАКИ ЭЛЕМЕНТОВ

## МАССИВА ВИДА $N \times N$



$N$ - размерность массива

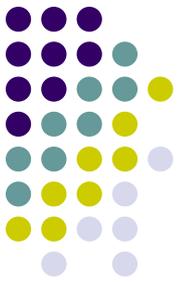
Пример:  $N=5$ . Массив  $A(5,5)$ .

$a_{11}$	$a_{12}$	$a_{13}$	$a_{14}$	$a_{15}$
$a_{21}$	$a_{22}$	$a_{23}$	$a_{24}$	$a_{25}$
$a_{31}$	$a_{32}$	$a_{33}$	$a_{34}$	$a_{35}$
$a_{41}$	$a_{42}$	$a_{43}$	$a_{44}$	$a_{45}$
$a_{51}$	$a_{52}$	$a_{53}$	$a_{54}$	$a_{55}$

Признак элемента	Положение
$I=J$	Главная диагональ
$I < J$	Выше главной диагонали
$I > J$	Ниже главной диагонали
$I+J=N+1$	Побочная диагональ
$I+J < N+1$	Выше побочной диагонали
$I+J > N+1$	Ниже побочной диагонали

## *Решение задач*

*1. В массиве  $A(3,3)$  найти сумму квадратов элементов главной диагонали.*



```
DIM A(3,3)  
FOR I = 1 TO 3  
FOR J = 1 TO 3  
INPUT A(I,J)  
NEXT J  
NEXT I  
S=0  
FOR I = 1 TO 3  
FOR J = 1 TO 3  
IF I = J THEN S = S+A(I,J)  
NEXT J  
NEXT I  
PRINT S
```

<b>3</b>	<b>7</b>	<b>1</b>
<b>4</b>	<b>5</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

*Ответ: 34*

```

DIM B(5,5)
FOR I = 1 TO 5
FOR J = 1 TO 5
INPUT B (I,J)
NEXT J
NEXT I
K = 0
FOR I = 1 TO 5
FOR J = 1 TO 5
IF I + J = 6 AND B(I,J) = 3 THEN K=K+1
NEXT J
NEXT I
PRINT K

```

2. В массиве  $B(5,5)$  найти количество элементов, значение которых равно 3, стоящих на побочной диагонали.

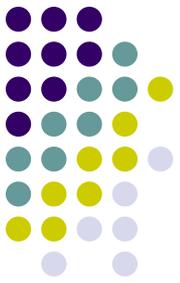


3	3	5	7	1
2	3	1	3	1
4	5	8	2	3
4	3	3	0	5
4	5	5	5	5

*Ответ: 2*

```
DIM C(3,3)
FOR I = 1 TO 3
FOR J = 1 TO 3
INPUT B (I,J)
NEXT J
NEXT I
P=1
FOR I = 1 TO 3
FOR J = 1 TO 3
IF I < J THEN P = P*C(I,J)
NEXT J
NEXT I
PRINT P
```

3. В массиве  $C(3,3)$  найти произведение элементов, стоящих выше главной диагонали.



3	7	1
4	5	8
4	0	0

*Ответ: 56*

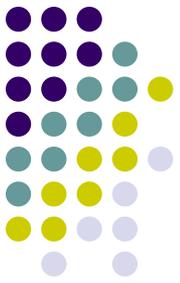
# ***Задание на дом:***

1. Выучить теорию (конспект в тетради).
2. Составить программу для решения задачи.

```
DIM A(4,4)  
FOR I = 1 TO 4  
FOR J = 1 TO 4  
INPUT A (I,J)  
NEXT J  
NEXT I
```

```
K = 0  
FOR I = 1 TO 4  
FOR J = 1 TO 4  
IF I + J > 5 AND A(I,J) < 0 THEN K=K+1  
NEXT J  
NEXT I  
PRINT K
```

**4. НАЙТИ КОЛИЧЕСТВО  
ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ,  
СТОЯЩИХ  
НИЖЕ ПОБОЧНОЙ ДИАГОНАЛИ  
В МАССИВЕ A(4,4).**



# *Литература:*



1. **Н. Угринович «Информатика. Базовый курс – 9»**
2. **С.Бешенков, Е.Ракитина «Информатика. Систематический курс – 10»**
3. **Н.В. Макарова «Информатика 7 –9»**